

NATÁLIA KOPP OKAZAKI

**DICAS DE APRENDIZAGEM FORNECIDAS PELO
PROFESSOR E FORMULADAS PELAS CRIANÇAS
NO ENSINO DO TOQUE E SAQUE POR BAIXO DO
VOLEIBOL.**

CURITIBA
2011

NATÁLIA KOPP OKAZAKI

DICAS DE APRENDIZAGEM FORNECIDAS PELO
PROFESSOR E FORMULADAS PELAS CRIANÇAS NO
ENSINO DO TOQUE E SAQUE POR BAIXO DO VOLEIBOL.

Dissertação de Mestrado defendida como
pré-requisito para a obtenção do título de
Mestre em Educação Física, no
Departamento de Educação Física, Setor de
Ciências Biológicas da Universidade Federal
do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Iverson Ladewig



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências Biológicas
Departamento de Educação Física

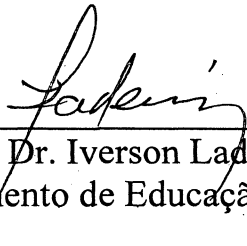


TERMO DE APROVAÇÃO

NATALIA KOPP OKAZAKI

“Dicas de Aprendizagem Fornecidas Pelo Professor e Formuladas Pelas Crianças no Ensino do Toque e Saque Por Baixo do Voleibol”

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação Física – Área de Concentração Exercício e Esporte, Linha de Pesquisa Comportamento Motor, do Departamento de Educação Física do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte Banca Examinadora:



Professor Dr. Iverson Ladewig (Orientador)
Departamento de Educação Física / UFPR



Professor Dr. Wagner de Campos



Professora Dra. Maressa Priscila Krause

Curitiba, 15 de Março de 2011

DECICATÓRIA

Dedico este trabalho ao Senhor Jesus Cristo, Senhor e salvador da minha vida.

Refrigério da minha alma em todo o tempo!

A Ti toda honra e toda glória seja dada agora e para sempre.

**“ Porque Deus amou o mundo de tal maneira,
que deu seu filho unigênito, para que todo aquele que nele crer,
não pereça mais tenha a vida eterna”
João 3:16**

AGRADECIMENTOS

A você Fábio, meu amado esposo, que me incentivou ao todo tempo e esteve sempre ao meu lado. Obrigado por estar sempre disposto a me ajudar com palavras de incentivo e paciente nos momentos mais difíceis. Você é um presente de Deus para mim e me completa a cada dia.

A você Iverson, meu sábio orientador, pela oportunidade e confiança ao me aceitar como orientanda. Obrigado porque mesmo quando longe se fazia presente e sempre disposto á correções e direções! Agradeço a Deus pela oportunidade que tive de conviver com você, porque foi um período de aprendizagem e amadurecimento.

Aos meus queridos familiares e amigos que de alguma forma estiveram presentes durante esta caminhada, pela ajuda, compreensão, apoio e amor. Vocês fazem parte desta conquista.

RESUMO

O voleibol é um jogo esportivo coletivo que ocupa um lugar de destaque na cultura desportiva mundial. No processo de aprendizagem das habilidades motoras, diversos fatores devem ser levados em consideração tais como a metodologia de ensino, a motivação e as estratégias utilizadas. Este estudo teve por objetivo verificar a eficácia do uso de dicas de aprendizagem no processo de ensino-aprendizagem de dois fundamentos técnicos do voleibol, toque e saque por baixo. Participaram da pesquisa 38 meninas na faixa etária de 9 a 10 anos, estudantes de 3 escolas da prefeitura de Curitiba, novatas na modalidade. A amostra foi dividida aleatoriamente em três grupos experimentais: G1 com dicas de aprendizagem fornecidas pelo professor, G2 sem dicas de aprendizagem e G3 com dicas de aprendizagem formuladas pelas próprias crianças. O tratamento da pesquisa foi composto por 10 aulas, de uma hora por dia, sendo destas, sete aulas de toque e três aulas de saque, durante 10 dias corridos. Foram aplicados pré e pós-teste e um teste de retenção uma semana após as aulas, com o objetivo de avaliar a aprendizagem dos fundamentos técnicos toque e saque por baixo e a capacidade de atenção nos três grupos experimentais. Os resultados permitiram verificar que, uma tendência de uma maior aprendizagem dos fundamentos técnicos pelos grupos que receberam dicas de aprendizagem em relação ao grupo controle, porém não foram encontradas diferenças significativas para nenhum dos grupos. Quanto à influência da capacidade de atenção na aprendizagem dos fundamentos, houve homogeneidade intra grupos, e melhora na capacidade de atenção após a intervenção, embora esta variável não tenha interferido na aprendizagem.

PALAVRAS CHAVES: Aprendizagem Motora, dicas de aprendizagem, atenção seletiva, voleibol.

ABSTRACT

Volleyball is a collective game that has a special place in worldwide sports culture. In the learning of motor skills, many factors should be considered, like methodologies of learning, motivation and different kinds of strategies. The aim of this study was to verify the efficacy of learning hints in the learning of two technical fundamentals of volleyball, dig and serve. The sample of this research were 38 girls, 9 to 10 years old, students from three public schools of Curitiba, without experience in the sport. The sample were divided in three experimental groups: G1 Learning hints from the teacher, G2 Control group (no learning hints) and G3 with Learning hints from the children. The treatment was 10 sessions, one hour a day, seven of these sessions were dig and three were serve, in ten days in a row. The treatment had a pre-test, post test and a retention test that happened 1 week after the post-test, for all the variables of this study. The results showed a tendency of higher levels of learning for the groups with Learning hints, but it was not found significant difference. In the influence of the attention in the learning, there was homogeneity intra group, higher levels of attention after treatment, but this variable didn't influence the learning.

Key words: Motor learning, Learning hints, selective attention, volleyball.

LISTA DE TABELAS

TABELA 01	Distribuição da amostra nos grupos experimentais.....	43
TABELA 02	Avaliação do fundamento técnico do toque.....	46
TABELA 03	Avaliação do fundamento técnico saque por baixo	47
TABELA 04	Escores de desempenho no teste de atenção	48
TABELA 05	Tabela descritiva das atividades realizadas por encontros..	50
TABELA 06	Distribuição das aulas de cada fundamento	51
TABELA 07	Objetivos e dicas utilizadas por aula do fundamento toque.....	54
TABELA 08	Objetivos e dicas utilizadas por aula do fundamento saque	55
TABELA 09	Tabela descritiva dos valores totais das variáveis envolvidas no estudo por grupo experimental.....	57
TABELA 10	Tabela do teste de normalidade Shapiro-Wilk.....	58
TABELA 11	Tabela descritiva da aprendizagem dos fundamentos técnicos toque e saque por baixo dos 3 grupos experimentais	68
TABELA 12	Tabela Teste Kruskal- Wallis- Comparação entre grupos G1,G2 e G3 em cada teste para os fundamentos técnicos toque e saque por baixo	71
TABELA 13	Teste U de Mann Whitney para cada grupo no pré-teste no fundamento saque por baixo	72
TABELA 14	Teste de Kruskal- Wallis para verificar a diferença na Aprendizagem entre os grupos dos fundamentos toque e saque por baixo	73
TABELA 15	Teste de Spearman's rho para verificar a correlação entre a aprendizagem dos fundamentos técnicos toque e saque por baixo e a capacidade atenção	74

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01	Fases do Desenvolvimento Motor (Ampulheta)	24
FIGURA 02	A Inter-Relação entre as fases de desenvolvimento motor, estágios de desenvolvimento motor e os níveis de aprendizado de habilidades motoras	26
FIGURA 03	Capacidade de Atenção	30
FIGURA 04	Modelo de Processamento de Informações Expandido	34
FIGURA 05	Os Sistemas de Memória e sua relação com a resposta	36

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Justificativa.....	3
1.2 Objetivos	4
1.2.1 Objetivo Geral.....	4
1.2.2 Objetivos Específicos.....	5
1.3 Hipóteses.....	5
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	6
2.1 Voleibol.....	6
2.1.1 Ensino do voleibol.....	11
2.1.2 Fundamento Técnico Toque.....	15
2.1.3 Fundamento Técnico Saque por baixo.....	15
2.2 Aprendizagem Motora.....	18
2.2.1 Estágios da aprendizagem motora.....	21
2.3 As fases do desenvolvimento motor.....	24
2.4 Atenção.....	27
2.4.1. Atenção seletiva	37
2.4.2 Dicas de aprendizagem.....	40
3. METODOLOGIA	43
3.1 Planejamento da Pesquisa.....	43
3.2 População e Amostra.....	43
3.2.1 Critérios de inclusão.....	44
3.2.2 Critérios de exclusão.....	44
3.2.3 Perda amostral.....	44
3.3 Instrumentos.....	45
3.3.1 Anamnese.....	45
3.3.2 Avaliação técnica – toque.....	45
3.3.3 Avaliação técnica- saque por baixo.....	47
3.3.4 Teste de capacidade de atenção.....	47
3.4 Procedimentos.....	49
3.4.1 Definição da amostra.....	49
3.4.2 Local de pesquisa.....	49
3.4.3 Duração da pesquisa.....	49

3.4.4 Intervenção.....	51
3.4.5 Pós-teste e teste de retenção.....	52
3.4.6. Análise das avaliações.....	52
3.4.7 Protocolo de avaliação do toque.....	52
3.4.8 Protocolo de avaliação do saque por baixo.....	53
3.4.9 Objetivo das aulas.....	53
3.4.10 Materiais Utilizados.....	55
3.5 Tratamento dos dados e estatística.....	56
4.0 RESULTADOS	57
5.0 DISCUSSÃO	75
6.0 CONCLUSÃO	79
REFERENCIAS	80

1 INTRODUÇÃO

O vôlei possui características comuns a todos os jogos esportivos coletivos, marcado pelo confronto de duas equipes dentro dos limites estabelecidos por regras que alternam situações de ataque e defesa, mas não deixa de conter em si especificidades que o distinguem dos demais esportes. Uma das peculiaridades é a presença de constantes movimentações sem permitir intervalos grandes para recuperação. Distingue-se dos demais esportes, por contar com um espaço de jogo bastante peculiar, este não é comum as duas equipes, pois cada uma possui meia quadra (separada da outra por uma rede). As regras são altamente punitivas, entretanto juntamente com o futebol, ocupa um lugar de destaque na cultura desportiva mundial. É considerado um esporte complexo, pois os seus fundamentos técnicos não são similares às habilidades motoras básicas, a defesa se faz horizontalmente, tem-se que rebater a bola com as mãos, não necessariamente. (AFONSO, 2001; MAHELER; ACHOUR JUNIOR, 2001; MARCONDES, 1999; MESQUITA, 1992; NASCIMENTO, 2003).

A inserção de crianças e jovens em esportes coletivos, regrados e sistematizados, requer a delimitação de objetivos coerentes e o planejamento das atividades que, posteriormente, serão realizadas durante o envolvimento direto com o esporte e com o ambiente que o cerca. Para que sejam atingidas as metas estabelecidas no processo de ensino-aprendizagem é necessário considerar a importância da inter-relação professor/aluno e o ambiente em que ambos estão envolvidos. (COLLET. Et al., 2007)

Gallahue e Ozmun (2001), mostram que para se chegar ao domínio de habilidades esportivas, é necessário um longo processo, onde as experiências com habilidades básicas (movimentos fundamentais) são importantes. Uma habilidade motora fundamental é uma série organizada de movimentos básicos que implica a combinação de padrões de movimento de dois ou mais segmentos do corpo. Habilidades motoras fundamentais podem ser caracterizadas como movimentos de equilíbrio, locomotores ou manipulatórios (GALLAHUE; DONNELLY, p.52, 2008).

A fase escolar do ensino infantil (de 6 á 10 anos) abrange a fase dos movimentos fundamentais, com o surgimento de múltiplas formas das habilidades básicas (correr, saltar, arremessar, lançar, receber, quicar, chutar) e suas combinações. As mudanças observadas nos estágios de aprendizagem serão estabelecidas em forma de um refinamento das habilidades básicas e, melhor eficiência em sua combinação, o que irá marcar a passagem para a fase seguinte, a dos movimentos relacionados ao desporto, ou especializados. Nesta fase, os movimentos fundamentais irão servir de base para as combinações das habilidades esportivas, de modo que a aquisição dos movimentos fundamentais reveste-se da maior importância no modelo proposto por Gallahue.

Afim de que estas habilidades sejam desenvolvidas é necessário que se dê à criança oportunidades de desempenhá-las. O movimentar-se é de grande importância biológica, psicológica, social e cultural, pois é através da execução dos movimentos que as pessoas interagem com o meio ambiente, relacionando-se com os outros, apreendendo sobre si, seus limites, capacidades e solucionando problemas.

No processo de aprendizagem das habilidades motoras, diversos fatores devem ser levados em consideração tais como: crescimento físico, maturação biológica, desenvolvimento motor e meio ambiente (MAGILL, 2000). A metodologia de ensino, a motivação e a estratégias também são fatores determinantes na aprendizagem motora. Na literatura encontram-se diversos trabalhos, com o uso de dicas de aprendizagem, envolvendo atenção seletiva, os quais têm destacado resultados positivos para o uso de dicas no processo de aprendizagem de diferentes habilidades motoras (LADEWIG; GALLAGHER; CAMPOS; 1995 ; LADEWIG et al., 1996; SOUZA, 1998; LADEWIG et al., 2001; YAMAGUICH, 2007; CAÇOLA, 2006).

Desta maneira busca-se investigar diferentes estratégias para o uso de dicas na aprendizagem de duas habilidades específicas da modalidade voleibol (toque e saque por baixo), a fim de investigar se há uma diferença significativa no processo de ensino destas habilidades motoras.

1.1 JUSTIFICATIVA

No dia-a-dia, os indivíduos estão submetidos a uma imensa quantidade de informações vindas do ambiente. Dependendo da atividade que está sendo realizada e do nível de experiência individual, essas informações serão selecionadas (as relevantes) ou ignoradas (as irrelevantes). Esse processo de selecionar informações relevantes enquanto se ignora as consideradas irrelevantes é conhecido como atenção seletiva (LADEWIG, 1995). Caso não houvesse essa seletividade, a quantidade de informação seria tão grande e desordenada, que ficaria difícil ao indivíduo organizar suas ações.

O ensino de uma tarefa motora, por sua vez, abrange a aplicação de inúmeros princípios de aprendizagem. É um fenômeno complexo, durante o qual, há sempre a necessidade de decisão sobre o que fazer e o que não fazer em situações específicas, levando-se em conta informações relevantes e irrelevantes fornecidas pelo meio ambiente. Assim sendo, a atenção seletiva é um dos aspectos essenciais desse processo (SOUZA, 1998).

De acordo com Marcondes (p.17, 1999) apud Mercante (2004), o voleibol é um dos esportes mais difíceis de ser ensinado e praticado, devido a suas exigências motoras, que são atribuídas a uma seleção de estímulos em detrimento de outros (ações motoras complexas), ou seja, complexidade e polivalência nas habilidades motoras para realizações de ações indeterminadas e variadas.

Segundo a Federação Internacional de Voleibol (2004), são executados durante o jogo 6 fundamentos técnicos: serviço ou saque, manchete ou recepção, toque ou levantamento, ataque ou arremate e o bloqueio.

O toque por cima e saque por baixo são (geralmente) os primeiros fundamentos a serem ensinados no processo de ensino-aprendizagem da modalidade. Estes dois fundamentos de acordo com suas características, são ensinados de diversas maneiras, entretanto poucos fatores como por exemplo: idade cronológica, maturação, atenção, entre outros, são levados em consideração neste processo.

Considerando assim os estágios da aprendizagem motora e do desenvolvimento da atenção seletiva, dado o limite atencional existente, o sujeito avalia as demandas das tarefas que decide realizar e distribui a atenção

de acordo com a prioridade dada a essas tarefas (PELLEGRINI, 2000; JONES; ROTHBART; POSNER, 2003).

Pode-se dizer então que a atenção seletiva exerce importante função na seleção das informações, processando primeiramente a informação relevante para a tarefa mais importante. Percebe-se assim a necessidade de testar estratégias de aprendizagem aplicadas, que atuem sobre o mecanismo de atenção seletiva de forma a maximizar o processo de aprendizagem do aluno, ou seja, analisar como dicas de aprendizagem atuam sobre os mecanismos de atenção seletiva para a aprendizagem de diferentes habilidades motoras.

Diante do exposto, acredita-se que a investigação de diferentes estratégias para o uso de dicas de aprendizagem, a capacidade de atenção, realizadas no ambiente natural dos aprendizes, exerce influência na aprendizagem motora dos indivíduos. Busca-se assim contribuir com a sistematização de procedimentos no âmbito educacional, na medida em que facilite a aprendizagem e a organização de estratégias que possam ser utilizadas pelos educadores, que atuam no sentido de melhorar a atenção e conseqüentemente, facilitar a aprendizagem dos alunos.

Esta pesquisa é direcionada principalmente aos profissionais da área escolar, como professores, treinadores e pedagogos, em que há uma constante preocupação com a falta de atenção das crianças para com as atividades que são realizadas nas aulas.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

- Verificar a eficácia do uso de dicas de aprendizagem no processo de ensino-aprendizagem de dois fundamentos técnicos do voleibol, toque e saque por baixo.

1.2.2 Objetivos Específicos

Verificar a capacidade de atenção das meninas participantes da pesquisa através de um teste de rastreamento em um vídeo.

Avaliar a aprendizagem de cada criança nos fundamentos técnicos toque e saque por baixo do voleibol.

Comparar os grupos sem dicas de aprendizagem, o grupo com dicas fornecidas pelo professor e o grupo com dicas formuladas pelas próprias crianças.

Verificar a relação entre a capacidade de atenção com os níveis de aprendizagem dos fundamentos técnicos de toque e saque.

1.3 HIPOTESIS

H0- Não haverá diferença significativa entre os grupos com e sem dicas na aprendizagem do toque e saque por baixo, após o período de tratamento.

H1- Os grupos com dicas de aprendizagem apresentaram níveis superiores de aprendizagem dos fundamentos técnicos toque e saque por baixo comparados ao grupo controle.

H2- O grupo com dicas fornecidas pelo professor apresentará maiores níveis de aprendizagem comparada ao grupo em que as crianças formularam as dicas.

H3- Os níveis de aprendizagem dos fundamentos técnicos do voleibol estarão relacionados á capacidade de atenção das meninas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 VOLEIBOL

O voleibol é um jogo esportivo coletivo que ocupa um lugar de destaque na cultura desportiva mundial. É praticado em quase todos os países do mundo e, por isso mesmo, considerado juntamente com o futebol, um dos desportos mais aceitos e praticados na comunidade esportiva (FIVB, 1998, citado por AFONSO, 2001).

Introduzido em Holyote, Massachusetts, EUA, em 1895, pelo Sr. Willian C. Morgan e inicialmente chamado "minonette", passou a ser denominado "Voleibol" pelo Sr. Halstead, de Springfield, Massachusetts. O objetivo do jogo era atirar a bola, por cima da rede, de um lado para o outro (Vôlei). Passou de uma atividade recreativa para homens á locais de veraneio e playgrounds em todos os Estados Unidos. A Associação Cristã de Moços foi a responsável pela divulgação do Voleibol em todo o mundo. Segundo Silva e Rivet (1988), o voleibol vem evoluindo ano após ano e se transformou em um esporte altamente competitivo.

No Brasil, foi introduzido em 1915, através de competição realizada pela Associação Cristã de Moços, em Recife. Em 1954 foi criada a Confederação Brasileira de Vôlei (CBV), com a finalidade de difundir e desenvolver o voleibol no país. O Brasil é o único país que participou de todas as edições da Copa do Mundo e dos Jogos Olímpicos, porém, ainda não havia se destacado com vitórias. O marco inicial da virada do voleibol no país foi em 1975, quando Carlos Arthur Nuzman assumiu a presidência da CBV. Os bons resultados foram aparecendo em consequência do em marketing esportivo, que atraiu investimento para criação de infra-estrutura que permitiu a profissionalização dos atletas. Atualmente, o Brasil apresenta soberania mundial na categoria masculina do voleibol, em função de suas conquistas (CBV, 2005).

O desenvolvimento do voleibol está relacionado à sua evolução de um simples passatempo para uma modalidade olímpica com grandes exigências atléticas, técnicas e táticas e com conteúdo pedagógico didático.

Na atualidade, os JEC (Jogos Esportivos Coletivos) (GRAÇA; OLIVEIRA, 1995) ou as modalidades esportivas coletivas (DE ROSE JÚNIOR,

2006) têm se constituído em importante ferramenta de auxílio ao desenvolvimento geral de crianças, jovens e até mesmo adultos, pois apresentam uma grande riqueza de componentes físicos, psíquicos e sociais constantemente relacionados. Este conjunto de esportes regulamentados possui um caráter competitivo, havendo neles o confronto entre duas equipes (grupos) para atingir um objetivo comum (GRECO, 1995).

Os jogos esportivos coletivos possuem natureza complexa e caracterizam-se, basicamente, por relações de duplo sentido: cooperação direta com os companheiros de jogo e oposição com os adversários (MORA; GARCIA; TORO e ZARCO, 1995; TAVARES, 1996; GARGANTA e OLIVEIRA, 1996; MESQUITA, 1996; GARGANTA, 2002; PINTO, 1996). Além disso, este grupo de esportes possui características únicas, alicerçadas na inteligência e na capacidade de decisão dos atletas (GARGANTA e OLIVEIRA, 1996). Ainda que o quadro do jogo seja organizado e conhecido (GARGANTA, 2000), outros aspectos como a aleatoriedade, imprevisibilidade e variabilidade de comportamentos e ações também são bastante relevantes.

Apesar de ser considerado um JEC, o voleibol apresenta algumas especificidades além daquelas presentes nos demais esportes coletivos. As características particulares do voleibol dizem respeito principalmente a sua forma estrutural, em que não há contato direto entre as equipes adversárias (jogos de não invasão), sendo que ambas têm como objetivo fundamental jogar a bola sobre o solo do campo adversário e impedir que a bola caia sobre o seu próprio campo. Dentre as exigências observadas, Mesquita (1996) destaca o olhar dirigido para cima, os contatos breves com a bola, por não ser permitida a sua retenção, o número limitado de contatos por equipes, a rapidez de análise e decisão, a exigência de precisão técnica no contato com a bola (já que as irregularidades técnicas são punidas pelas regras), a movimentação condicionada especialmente nos planos frontal e lateral e a diferenciação de funções devido à rotação dos jogadores.

Além de dominar os gestos específicos do esporte necessários para o desenrolar do jogo (técnica), o jogador necessita saber avaliar e selecionar os movimentos adequados de acordo com as exigências em cada situação (tática). Neste contexto, os jogadores devem saber como fazer, saber o que fazer e realizar no momento mais adequado, justificando o conceito de multi-

dimensionalidade técnica (RINK, 1993), segundo o qual a eficiência (como fazer), eficácia (resultado) e a adaptação (como utilizar) estão constantemente relacionadas.

O essencial para o bom andamento do jogo, de acordo com Garganta e Oliveira (1996), diz respeito ao domínio das técnicas específicas e à capacidade de tomada de decisão adequada às situações de jogo. Neste contexto, Tavares (1996), Tavares e Faria (1996) comentam que, para uma execução eficiente, o jogador deve possuir uma base rica em procedimentos técnicos, experiência de jogo e preparação tática adequada.

Segundo Fiedler (1989) as etapas de desenvolvimento do voleibol são marcadas por características técnicas e táticas (maneiras de jogar), e na respectiva apreciação das formas de treino pelas equipes. Uma das características do voleibol é que as suas regras não permitem uma disposição rígida das posições e, por isso, impedem uma especialização contínua dos jogadores de ataque e de defesa. O jogo de voleibol consiste na distribuição dos jogadores na sua posição de jogo na quadra, onde os atletas vão se revezando, tornando assim, relevante no ataque, devendo todos os jogadores de uma equipe serem, sem exceção, perfeitos defensores.

Para MESQUITA (1995) existem 4 níveis de jogo de voleibol na aprendizagem:

1º Nível de Jogo (jogo estático):

A- Dinâmica Coletiva: Intervenção rara sobre a bola, jogo de 1 toque (re-envios diretos, quase sempre sem êxito), ausência de relações de espaço de jogo, imobilidade dos jogadores (atitude estática e em posição vertical) e ocupação não racional do espaço de jogo (p. 160).

B- Serviço e Recepção: Grande porcentagem de serviços errados, raras intervenções sobre a bola na recepção e quase sempre ineficazes, ausência de deslocamentos para a bola, gestos incontrolados acompanhados de ações estáticas isoladas e orientação do corpo face ao terreno adversário (p. 160).

C- Ataque: A principal "arma" de ataque é o serviço, a troca da bola entre os jogadores é praticamente nula, o ataque é quase sempre ineficaz, o ataque reduz-se a 1 toque (re-envios diretos da recepção) e o gesto técnico do ataque é efetuado sem domínio (p. 160).

D- Defesa: Não existe intencionalidade na ação defensiva, os jogadores adaptam-se a atitude de "espera" (em pé) e o jogador não analisa a trajetória da bola (p. 160).

2º Nível de Jogo (jogo anárquico):

A- Dinâmica Coletiva: Ausência de relações no espaço de jogo (ações individuais), aglutinação no ponto de queda (indiferenciação de funções), mobilidade ocasional dos jogadores com o intuito de interceptar a bola e re-envios diretos persistem: maior número de bolas interceptadas (p. 161).

B- Serviço e Recepção: A porcentagem de serviços errados diminui em relação ao 1º nível, maior número de bolas interceptadas na recepção (eficácia reduzida na direção do levantador), deslocamento tardio dos apoios em direção à bola, contato com a bola no momento da manchete sem local definido no antebraço e ausência de boa coordenação entre braços e pernas no momento do passe (p. 161).

C- Ataque: O principal ataque continua sendo o saque, os re-envios diretos persistem (com mais êxito), surge ocasionalmente o 2º toque para corrigir o 1º toque e o ataque tem fraca eficácia (p. 161).

D- Defesa: Ocupação do centro do terreno de forma desorganizada, a defesa normalmente é estática, má coordenação entre braços e pernas no ato defender e a ruptura do jogo é menos freqüente que no 1º nível, permitindo de vez em quando a realização do 2º toque (p. 161 e 162).

3º Nível de Jogo (jogo de consecução rudimentar dos 3 toques)

A- Dinâmica Coletiva: Estabelecem as relações no espaço de jogo o que confere mais dinamismo, a troca da bola entre os jogadores surge como meio de organizar as ações, descentração em torno da bola (diferenciação de funções de acordo com a posição ocupada na quadra), organização coletiva das ações (ocorre os 3 toques) e as ações situam-se no momento presente. Não há progressão para a rede do 2º para o 3º toque (p. 162).

B- Saque e Recepção: A porcentagem de serviços errados diminui quando comparamos com o 2º nível de jogo, as intervenções sobre a bola na recepção aumentam com maior eficácia em direção ao levantador, no jogo

podemos identificar qual dos alunos são os passadores e o jogador que atua como levantador, ação coordenada dos membros inferiores com os braços no passe e ocorre a orientação dos segmentos corporais para o local de envio da bola (p. 162).

C- Ataque: O serviço deixa de ser a principal "arma" de ataque, os reenvios de 1 e 2 toques diminuem e o ataque revela fraca eficácia ofensiva, devido a não haver progressão da bola para a rede (p. 162 e 163).

D- Defesa: A defesa torna-se mais eficaz, preocupação em possibilitar o 2º toque e algumas defesas são direcionadas para a mão do levantador, propiciando em finalizações com cortada (p. 163).

4º Nível de Jogo (jogo de consecução elaborada dos 3 toques)

A- Dinâmica Coletiva: O dinamismo da equipe aumenta, a consecução dos 3 toques é constante, conscientização da importância da coordenação das funções entre os jogadores, as ações de jogo contemplam o momento presente e o subsequente, a comunicação entre os jogadores é constante, os jogadores demonstram elevado dinamismo para agir, no entanto os deslocamentos ainda não apresentam regularidade ao nível da qualidade de execução (p. 163).

B- Saque e Recepção: A porcentagem dos saques errados diminui quando comparamos com o 3º nível, elevado número de bolas interceptadas na recepção e com eficácia dirigidas para o levantador, deslocamentos com boa rapidez em direção à bola e a verbalização na intenção de receber (p. 163 e 164).

C- Ataque: A principal "arma" de ataque surge no 3º toque, a construção do ataque é organizada (usando os 3 toques), os jogadores atacantes colocam-se paralelamente à rede, o que lhe permite atacar em todas as direções (p. 164).

D- Defesa: Ocorre bloqueio e defesa de manchete, deslocamentos realizados em função do tipo de ataque, antecipação em função das situações criadas pelo adversário no ataque e a ruptura do jogo surge, fundamentalmente, devido ao ataque eficaz (p. 164).

Para Durrawachter (1984, p.1) “a criança apenas consegue aprender como jogar sob condições de jogo simplificado, ou seja, através de certos pequenos

jogos ou jogos preparatórios”. Acredita também que evoluir técnica e taticamente em conjunto é importante e deve obedecer a seqüência de primeiramente aprender e depois automatizar.

2.1.1 Ensino do voleibol

O voleibol apresenta uma série de dificuldades motoras, como velocidade, destreza, habilidade de salto, além de exigir também atenção e raciocínio rápido para organizar as jogadas, características que, podem desestimular muitas crianças se estas só começarem a jogar depois dos 14 anos. Nesta idade, o medo de rejeição e aceitação pelo outro pode inibir um iniciante no esporte pela exigência de habilidades necessárias, o que justifica uma iniciação lúdica ao jogo de vôlei antes da forma tradicional e mais elaborada. E isto pode ser conseguido através do mini-voleibol (JUNIOR; QUADROS e GORDIA, 2007).

O Mini-voleibol é um método simples e adaptado às necessidades das crianças de 08 a 14 anos, para a aprendizagem do voleibol, jogado por duas equipes compostas por menos de 6 jogadores em cada time, resultante de reflexões didáticas onde as ações complexas se reduzem a situações de jogos simplificadas, correspondentes ao estado de desenvolvimento dos jogadores (GOTSCH, 1983).

Baacke (s.d), Fraga (1990, p.61) e Rodrigues (1990, p.111) defendem o Mini-voleibol com sendo uma forma de jogo adaptável as necessidades e capacidades dessa faixa etária, por estimular o domínio de bola, fair play, sem trazer com isso, sobrecarga física ou mental.

A princípio sabemos que o Mini-voleibol não é caracterizado enquanto um esporte e sim como um método de trabalho que favorece uma aprendizagem rápida, devido sua peculiaridade de adaptação às condições da fase em que a criança se encontra. Tem o objetivo de evitar especializações precoces e possui uma estreita aproximação com o voleibol indoor.

Mas para que estes resultados positivos sejam alcançados é necessária uma metodologia de ensino adequada aos jovens, pois o esporte praticado de maneira incorreta pode trazer prejuízos a curto e médio prazo no

desenvolvimento físico e anatômico da criança, além de lesões no joelho, problemas lombares, como hérnias, etc (ECKERT, 1993). Além de aspectos psicossociais, emocionais e traumáticos, causados por uma cobrança exagerada, incidentes como: a seletividade precoce e busca de resultados positivos a qualquer custo e cobranças (às vezes exigidas também pelos pais) podem ser causar sérios danos às crianças e até repulsa e abandono do esporte. Esta é uma preocupação que o professor sempre deve ter, fazendo que a prática do esporte seja espontânea para a criança, assim como estar atento a qualquer mudança negativa no comportamento de seus alunos. O objetivo central do esporte deve ser principalmente o de socialização para que as crianças tornem-se cidadãos saudáveis.

Características como: permissão de um só toque na bola ou dois numa mesma jogada, mas não podem ser consecutivos, movimentos complexos, como a cortada, cada equipe pode dar no máximo 3 toques na bola para manter a bola no ar, não realizamos os movimentos desse desporto no dia-a-dia, ou seja, são ações desportivas "artificiais", elaboradas pelo homem, todas essas características dificultam o ensino do voleibol (MESQUITA, 1991).

Guimarães (2000) alerta que, alterar a regra do voleibol, como os pontos consecutivos, aumentam o estresse do jogador, obrigando-o a jogadas cautelosas; voltar ao voleibol com vantagem, pelo menos para os iniciantes, facilitaria o ensino e a aprendizagem dessa modalidade.

De acordo com Mesquita (1991) os alunos mais habilidosos realizam com maior chance de acertos as tarefas complexas do voleibol. Mesquita (1993) observou em seu estudo que o aluno com técnica voleibolística elevada consegue tocar mais vezes na bola do que os demais. A mesma pesquisadora (1995) alerta para otimizarmos o ensino do voleibol, o número ideal de alunos é no máximo 4 contra 4 porque permite maior contato com a bola, assim como reduzir as dimensões da quadra para a bola ficar mais tempo no ar.

Buck e Harrison (1990) corroboram uma das recomendações de Mesquita (1995), ao evidenciar em sua pesquisa que os alunos com maior contato com a bola adquiriram um melhor aprendizado do voleibol, bem como maior facilidade para aprendizagem e execução dos seus fundamentos técnicos.

Devido às suas características com grande exigência técnica e tática, e uma rápida troca de diferentes situações de jogo, o iniciante nesta modalidade é colocado em uma situação de aprendizagem muito complexa (DÜRRWÄCHTER, 1993). Nas orientações para a iniciação desportiva as características em cada faixa etária devem ser consideradas, assim como a utilização específica de meios e métodos de treinamento e formas organizacionais (FILIN, 1996).

Entre as metodologias de ensino mais utilizadas estão a sintética e a analítica. Na metodologia sintética a habilidade motora é apresentada ao aprendiz como um todo, de forma que este pode sentir o fluxo e o *timing* de todos os componentes dos movimentos da habilidade (SCHMIDT e WRISBERG, 2001). Na metodologia analítica a habilidade é apresentada ao aprendiz de forma fragmentada, o que possibilita a redução da complexidade da habilidade e permite que o aprendiz reforce o desempenho de cada parte corretamente antes de desenvolver a prática como um todo (MAGILL, 2000). Todavia, é pouco provável que os dois métodos ajudem o aprendiz a atingir o mesmo nível de competência no mesmo período de tempo (MAGILL, 2000).

A estruturação da prática como um fator que influencia a aquisição de habilidades motoras tem também um papel importante na organização do processo ensino-aprendizagem, pois trata-se de um aspecto que o profissional pode manipular durante a prática. (UGRINOWITSCH e MANOEL, 1999).

Moxley (1979) propôs a hipótese de variabilidade da prática, segundo a qual a aprendizagem motora seria mais eficaz se, ao praticar, o indivíduo variasse os parâmetros a serem adicionados ao programa motor generalizado (PMG), bem como as conseqüências de sua execução.

Magill e Hall (1990) definem a interferência contextual como o grau de interferência funcional encontrado em uma situação prática, quando várias tarefas devem ser praticadas juntas, afetando a aprendizagem. Em outras palavras, o efeito da interferência contextual refere-se ao grau em que a prática variada de habilidades diferentes interfere na aprendizagem das mesmas.

A interferência contextual pode ser alta ou baixa. A alta interferência contextual (prática randômica) ocorre quando as tarefas a serem aprendidas são praticadas de forma aleatória (tarefas A,C,A,B,B,A,B,C,...). A baixa

interferência contextual (prática por blocos) ocorre quando as tarefas são praticadas por blocos (tarefas A,A,A,..., B,B,B,..., C,C,C,...).

Ugrinowitsch e Manoel (1999) investigaram o efeito da interferência contextual na aquisição de habilidades motoras complexas (saque do voleibol), onde as variações da tarefa são definidas de acordo com o programa (diferentes tipos de saque), e parâmetros (direção do saque). Quatro grupos foram formados de acordo com o aspecto manipulado e o tipo de prática variada: programa motor por blocos (PMB), programa motor randômico (PMR), parâmetro por blocos (PAB), parâmetro randômico (PAR). Todos os sujeitos realizaram 360 execuções durante oito sessões de prática. Os resultados apontaram diferença inter-grupos somente na 2ª sessão da fase de aquisição, com o grupo PAR apresentando desempenho superior aos demais. No teste de transferência 1, o grupo PAR teve uma queda significativa no seu desempenho em relação à 8a. sessão, e no teste de retenção todos os grupos apresentaram desempenho significativamente superior em relação à 8a. sessão de prática. O efeito da interferência contextual não foi observado no estudo. Isso pode ter acontecido em virtude de problemas organizacionais na condução do estudo no campo. Entretanto, não se pode descartar uma provável inconsistência interna de teoria cuja manifestação é mais marcante numa situação real de ensino-aprendizagem.

OKAZAKI et. al. (2005), compararam a relação causa efeito entre as metodologias de ensino sintéticas e analíticas com o nível de aprendizagem dos fundamentos técnicos de toque e saque do voleibol, a fim de identificar qual das duas metodologias tem maior impacto no nível de aprendizagem. Participaram do estudo 45 crianças do sexo feminino (10 a 12 anos), dividida em dois grupos: metodologia sintética (G1) e metodologia analítica (G2). A metodologia de ensino sintética demonstrou melhores escores de performance quando comparada à metodologia de ensino analítica nos dois fundamentos técnicos. Concluindo que a metodologia de ensino sintética possibilita ao aprendiz uma competência na performance dos fundamentos durante a aprendizagem inicial nos fundamentos técnicos do voleibol.

Dentro dos fundamentos básicos do voleibol, o toque é o fundamento mais característico deste esporte. Ele é importante, porque é responsável pela preparação do ataque e também serve como forma de defesa. O toque exige

ainda um envolvimento dos membros inferiores e superiores para sua execução (FRASCINO, 1988, p. 34).

2.1.2. Fundamento Técnico Toque

O toque é o fundamento realizado na altura da cabeça ou acima dela, no qual as mãos se flexionam para trás, deixando que a bola se encaixe nos dedos e seja enviada de imediato para o local desejado (BIZZOCCHI, 2004, p. 84). O professor deve mostrar aos seus alunos a importância de aprender bem esse fundamento, pois apesar de ser uso típico dos levantadores, vez por outra, os atacantes são obrigados a utilizá-lo. Bojikian (1999, p.100), divide toque por cima do voleibol em três partes:

1. A entrada na bola: nesta fase inicial, as pernas e braços devem estar semi-flexionados, com a bola acima da cabeça, o tronco está levemente inclinado para frente e as mãos devem estar com os dedos quase que totalmente estendidos, mas de uma forma arredondada (como uma concha) para melhor acomodar a curvatura da bola.
2. Execução: no instante do toque à bola, todo o corpo participa. O contato será sutil, com a parte interna dos dedos, com uma pequena flexão de punhos. Os braços e as pernas deverão se estender.
3. Término: Ao término do movimento, braços e pernas deverão estar estendidos.

Além do toque, outro fundamento técnico que normalmente é ensinado no início da aprendizagem da modalidade é o saque por baixo. É hoje um fundamento utilizado apenas por crianças em idade de aprendizagem, pessoas sem muita habilidade ou praticantes de mais idade que jogam voleibol por lazer, uma vez que no voleibol competitivo o tipo de saque mais utilizado é o saque por cima ou saque viagem. (BIZZOCCHI, 2004).

2.1.3 Fundamento Técnico Saque por baixo

O jogo de voleibol inicia-se de um saque, dando-se um golpe na bola solta no ar pelo jogador que ocupa a posição 1 do jogo, que estará atrás da

linha de fundo, em qualquer lugar dos 9 metros de comprimento que a quadra possui.

São três também as fases deste gesto técnico segundo Bojikian (1999, p.123): Fase preparatória, execução e término do movimento.

1. Fase Preparatória: em pé, de frente para a quadra adversária, o atleta deverá se posicionar com o tronco ligeiramente inclinado á frente, com as pernas em afastamento ântero-posterior a perna contrária ao lado do braço, que irá sacar, deverá estar a frente, num distanciamento lateral igual a largura dos ombros. A bola deverá ser segura com a mão que não irá sacar, de modo que esteja quase totalmente estendido. O braço que golpeará a bola estará estendido para trás.
2. Execução: a bola será lançada para cima, á frente do corpo, a uma altura de, no máximo 30 cm, e será golpeada com o braço contrario daquele que lançou, que realizará todo o movimento em direção à bola, estando estendido. A mão, ao golpear a bola, tomará um posicionamento arredondado, com os dedos unidos e quase estendidos.
3. Término do movimento: Com o golpe na bola e a transferência do peso do corpo para a perna da frente, há uma tendência natural da perna de trás ser lançada para a frente, que deve ser aproveitada para o passo que introduzirá o sacador na quadra de jogo.

O saque do voleibol é uma tarefa motora bastante adequada para estudar variáveis relacionadas ao desempenho motor. Segundo Meira (2003), a facilidade de uso do saque decorre dos seguintes itens: a execução de tal habilidade motora não sofre influências determinantes do ambiente (é uma habilidade motora predominantemente fechada); o momento de início do movimento é decidido pelo próprio executante; não se exigem altos níveis de capacidade física para sua execução (não há fortes restrições no que diz respeito ao nível de desenvolvimento, idade ou experiência); permite várias formas de manipulação (por baixo, por cima, japonês, lateral, em suspensão, com variação de distância, direção, efeito na bola, etc.). Logo, o saque do voleibol é apropriado do ponto de vista metodológico, uma vez que pode ser facilmente manipulado e controlado, bem como permite a inferência de modificações em sua forma de execução ou desempenho.

Jesus (1988) evidenciou em sua investigação que o feedback extrínseco, através do vídeo tape, melhora a aprendizagem da biomecânica da técnica do saque por baixo do voleibol em alunos da 5ª e 6ª série do 1º grau. Em seu estudo, ele recrutou 48 alunos do Colégio de Aplicação da

Universidade Federal de Santa Catarina, que realizaram um pré-teste do saque por baixo com 5 tentativas em locais de sua livre escolha, mas cada região da quadra tinha um valor de pontos. Após o pré-teste, os sujeitos foram divididos em dois grupos, o controle e o experimental. Esses voluntários praticaram 5 sessões individuais com 20 tentativas do saque por baixo. O grupo experimental teve o feedback do vídeo tape após as tentativas.

Após a intervenção, foi realizado o pós-teste e um re-teste após 31 dias, para verificar se houve retenção da habilidade do estudo. Os resultados demonstraram que ocorreu aprendizagem do saque por baixo em ambos os grupos (experimental e controle), entretanto a aprendizagem foi mais eficaz do grupo experimental, o qual teve feedback por meio do vídeo tape.

Gusthart et al. (1995) presenciaram em sua investigação que após a aula prática de saque e passe de manchete era feito o feedback sobre essas ações, num total de 112 lições, através de uma aula teórica ministrada por um professor de Educação Física que explicava os motivos dos acertos e dos erros das duas ações voleibolísticas (saque e passe de manchete) efetuadas na aula prática. A aula teórica contou com o recurso visual do vídeo tape da filmagem dos acontecimentos da aula prática dos 347 alunos. Gusthart et al. (1995) também usaram a escala de pontos de 1 a 100 para classificar a técnica dos dois fundamentos pesquisados. Os resultados da pesquisa mostraram que os alunos melhoraram significativamente, e a escala de pontos foi considerada um excelente instrumento para avaliação da turma.

Wilkinson (1992) recrutou 20 alunos que faziam o toque, o passe de manchete e o saque. Outro grupo de 38 pessoas fazia as mesmas atividades, mas tinham aula teórica com o recurso visual do vídeo tape por 15 minutos. Esses alunos também liam e debatiam em sala de aula, livros técnicos de voleibol sobre acerto, erro e melhoria das técnicas dos fundamentos do voleibol. Depois de um ano de curso de voleibol, os resultados mostraram que, os alunos que participavam da aula teórica conseguiram melhor aprendizado de ambos os fundamentos técnicos e também sabiam o motivo do erro que cometiam.

Aprender voleibol significa assimilar seus fundamentos técnicos e táticos, de tal forma a colocá-los em prática numa dinâmica de jogo. A aprendizagem motora segundo Coelho (1993, p. 11), “é o resultado da

estimulação do ambiente sobre o indivíduo já maduro que se expressa diante de uma situação problema, sob a forma de comportamento em função da experiência”.

2.2 APRENDIZAGEM MOTORA

A aprendizagem motora é conceituada como um processo de obtenção, aperfeiçoamento e automatização das habilidades motoras decorrentes de uma mudança interna da pessoa, com uma melhora relativamente permanente em seu desempenho motor, resultado da prática e das experiências, procurando alcançar uma melhora progressiva na coordenação entre o sistema nervoso central e o sistema muscular. (GROSSER; NEUMAIER, 1986; MAGILL, 1984, p.12; SCHIMIDT ; WRISBERG, 2001, P.26).

A prática repetida de determinada habilidade motora por um indivíduo, trás como resultado, uma melhora no nível de desempenho, entretanto a aprendizagem ocorre de fato, apenas quando há uma repetição dessa melhora.

Ao analisarmos estes conceitos de aprendizagem motora surge a necessidade de fazer a diferenciação entre aprendizagem motora e desempenho motor. No ensino de habilidades motoras vemos que muitas vezes há uma confusão entre os termos *desempenho* e *aprendizagem* (CAÇOLA, 2006, p.07).

Para Magill (2000, p. 137), desempenho é o comportamento observável, no que se refere a execução de uma habilidade num determinado instante e numa determinada situação. Schmidt e Wrisberg (2001, p. 25) afirmam que desempenho ou performance motora é a tentativa observável de um indivíduo para produzir uma ação voluntária. O nível de performance de uma pessoa é suscetível a flutuações em fatores temporários. Contudo, Magill (1984. p. 33), indica que o desempenho pode ser observado ao passo que aprendizagem não.

As medidas de desempenho são: a) velocidade ou razão; b) latência da resposta; c) precisão e d) magnitude da resposta. Entretanto, para inferir se ocorreu aprendizagem com mais confiança e precisão temos as curvas de desempenho (MAGILL, 1984, p.25). Ainda conforme o autor a curva de desempenho representa graficamente o progresso do desempenho de uma

pessoa na situação de aprendizagem. A curva oferece uma imagem da aprendizagem durante o tempo de prática na qual o desempenho ocorreu.

Outro meio de inferir a aprendizagem é fazer um teste de retenção, o qual consta em aplicar um teste da habilidade de novo depois de algum tempo sem praticar a habilidade (MAGILL, 1984. p. 37). A retenção é o resultado do processamento de uma informação e de seu armazenamento na memória de longa duração, os quais são influenciados pelo desenvolvimento de estratégias de atenção para captar informações relevantes do ambiente (MAGILL, 1989).

Na concepção de Meinel (1984), para que a aprendizagem motora se concretize, são necessários requisitos fundamentais que o professor deve ter em consideração na elaboração do processo de ensino-aprendizagem. Esses requisitos são: o ambiente social, a linguagem, a atividade de aprendizagem e a motivação, a compreensão da tarefa motora, feedback e o nível de motor inicial.

O meio ambiente social é a relação e a integração do indivíduo com o seu meio ambiente, com a sociedade onde este recebe os estímulos, os impulsos, as trocas e as experiências de movimentos que são realizadas, e que vai proporcionar e determinar o seu grau de aprendizagem e a formação das habilidades motoras.

A linguagem é o momento do ganho e armazenamento do conhecimento que se efetiva por meio das trocas e experiências do movimento. Importância da intervenção do treinador e da capacidade de indagação do praticante para que a linguagem se torne consciente e passe a fazer parte do seu domínio;

A atividade de aprendizagem está relacionada com a motivação, pois ela ocorre quando o praticante está numa ação consciente, objetiva e preparado para compreender e apropriar-se da própria ação, bem como imbuído de motivação. São estas as razões que envolvem todo o encaminhamento pedagógico e metodológico do processo da aprendizagem motora e das aspirações individuais e coletivas que contribuem para a educação da vontade e da superação do aprendiz.

A compreensão da tarefa motora se faz importante pois, para realizar e apropriar-se de um movimento solicitado, o praticante necessita de compreender a tarefa, incluindo o objetivo da ação e o porquê da sua execução. São requisitos fundamentais do processo de ensino que o professor,

na elaboração do seu planejamento e na escolha das tarefas, bem como nos procedimentos didático-metodológicos adotados para o ensino-aprendizagem das habilidades motoras, antes de tudo, conheça os seus praticantes, os níveis de experiência, o escalão a que pertencem e os seus conhecimentos gerais de prática. Isto porque, quanto mais compreendida a tarefa for, melhor será a sua execução e apreensão, como também mais fácil será adquirir novas aprendizagens.

O *feedback* é um requisito fundamental no processo de ensino e aprendizagem motora, devendo ser fornecido sempre que for necessário e a todo o momento pelo professor, pois é uma forma de apoiar o praticante a manter ou a melhorar a sua ação e a procurar prever as correções e ajustes necessários. As informações, esclarecimentos e recomendações feitos pelo professor colaboram para a aceleração do processo de aprendizagem motora;

O nível motor inicial é um momento em que o praticante já possui um certo nível de rendimento motor, nível este que determina o seu estágio no processo de ensino-aprendizagem e as suas necessidades e requisitos para a aprendizagem de novos movimentos. Estes requisitos são de ordem condicional, coordenativa e intelectual, estão relacionados entre si e são essenciais para a aquisição de novas aprendizagens motoras.

Gallahue e Donnelly (2008) apontam que três fatores possuem papel crucial nas oportunidades das crianças na prática de suas habilidades motoras em desenvolvimento: recursos, equipamento e tempo.

Os indivíduos trazem consigo para as situações de aprendizagem diferentes tipos de experiências e capacidades herdadas. Também iniciam suas experiências de aprendizagem em diferentes níveis ou estágios de aprendizagem. Schmidt e Lee (1999), afirmam que essas mudanças ocorrem no sentido da diminuição do envolvimento cognitivo e no aumento da capacidade de detecção de erros favorecendo a eficiência motora, avançando através de diferentes estágios da aprendizagem.

2.2.1 ESTÁGIOS DA APRENDIZAGEM MOTORA

O processo de aprender uma habilidade motora requer tempo e prática e a medida que o indivíduo iniciante progride na habilidade para atingir um nível ótimo de desempenho ele passa por distintos estágios.

Vários autores tem discutido os conceitos de estágios de aprendizagem, por exemplo Adams (1971); Fitts e Posner (1967); Gentile (1972), citados por Schmidt e Wrisberg (2001, p.200), embora dêem diferentes nomes para os estágios as características que atribuem aos aprendizes em cada um dos estágios são bastante semelhantes. Os três estágios definidos pelos mesmos autores são: o estágio verbal cognitivo, o estágio motor e o estágio autônomo.

A- Estágio Verbal Cognitivo

No estágio verbal cognitivo os aprendizes são apresentados a uma tarefa inteiramente nova. Gentile (1972) sugeriu, é obter uma idéia geral do movimento. Como sugere o nome, os aprendizes no estágio verbal-cognitivo passam muito tempo falando para si mesmos sobre o que tentarão fazer e pensando sobre as estratégias que poderiam funcionar.

Os aprendizes engajam-se em uma grande quantidade de conversa consigo mesmo durante este estágio, guiando-se verbalmente por meio de suas ações. Esta atividade demanda muita atenção e impede que os indivíduos processem outras informações tais como estratégias apropriadas e elementos da forma. Enquanto a atividade cognitiva pode ser eficiente para auxiliarem os aprendizes a compreender a idéia geral da habilidade, deveria ser evitada a medida que o indivíduo torna-se mais experiente com a tarefa. As capacidades verbais e cognitivas dominam durante este estágio, assim sendo, os indivíduos que são bons em compreender o que fazer e como fazer tem vantagem diferenciada (SCHMIDT; WRISBERG, 2001).

Os ganhos de proficiência no estágio verbal cognitivo tendem a ser bastante amplos e ocorrem rapidamente, indicando que os indivíduos estão rapidamente descobrindo e usando estratégias mais eficientes para a performance.

A qualidade das instruções, demonstrações, encorajamento e outros tipos de informação verbal e visual, são particularmente benéficos para os aprendizes neste estágio. Uma meta das instruções é de auxiliar os indivíduos a ver como alguma coisa que aprenderam ou vivenciaram no passado é de alguma forma semelhante à nova habilidade que estão tentando aprender. Por outro lado, uma demonstração ou modelo visual proporciona aos aprendizes um quadro do padrão de movimento desejado, que eles podem então tentar reproduzir com suas próprias ações. O professor é o ingrediente especial para o desenvolvimento hábil na maioria das crianças, para que estas desenvolvam habilidades fundamentais maduras ou adquiram habilidades relacionadas ao esporte (GALLAHUE; DONNELLY, 2008 ; SCHMIDT; WRISBERG, 2001).

B- Estágio Motor

Eventualmente, os aprendizes progridem para o estágio motor. Tendo resolvido a maioria dos problemas das estratégias cognitivas, e tendo obtido a idéia geral de como é o movimento, o foco do aprendiz agora troca o refinamento da habilidade pela organização mais eficiente dos padrões do movimento para produzir a ação. Fitts e Posner (1967) chamam este estágio de “estágio associativo”, e Gentile (1972) intitula-o de “estágio de fixação /diversificação”, sugerindo que o foco do aprendiz é para “associar, fixar ou diversificar” ou qualquer outra coisa que seja necessária para o refinamento da habilidade.

O refinamento da habilidade do aprendiz é levemente diferente para movimentos rápidos do que os movimentos lentos. Se a habilidade requer movimentos rápidos, o individuo começa a construir o programa motor para atingir as exigências de movimento. Se a habilidade envolve movimento mais lento, os aprendizes tornam-se mais hábeis no processamento e no uso do feedback produzidos pelo movimento para controlar a ação. Da mesma forma o refinamento é diferente para habilidades fechadas e para habilidade abertas. Se os movimentos são realizados num ambiente previsível (habilidade fechada), os aprendizes podem “fixar-se” na reprodução das mesmas ações cada vez. Entretanto, se os movimentos devem ser adaptados para satisfazer as demandas de um ambiente que se modifica (habilidades abertas), os

aprendizes devem começar a “diversificar” suas ações em resposta a uma variedade de condições ambientais (SCHMIDT; WRISBERG, 2001).

Durante o estágio motor, há aspectos que se modificam, muitos dos quais estão associados com a produção mais eficiente dos padrões de movimento. Os aprendizes demonstram mais consistência à medida que suas estratégias para o refinamento de habilidade tornam-se mais sutis e seus movimentos tornam-se mais “marcados” e “estáveis”. Eles se tornam mais eficientes na produção de seus movimentos, parecendo às vezes que eles estão realizando quase sem esforço. De acordo com Gallahue e Donnelly (2008) a atenção consciente aos elementos da tarefa diminui. O indivíduo começa a dar mais atenção a meta ou produto da habilidade do que ao processo em si.

C- Estágio Autônomo

É o terceiro e último nível na aprendizagem de uma habilidade motora. O indivíduo tem uma completa compreensão da habilidade. Após uma prática extensiva, alguns aprendizes entram no estágio autônomo, em que são capazes de produzir suas ações quase automaticamente, quase sem nenhuma atenção. Esses indivíduos desenvolvem seus programas motores a tal nível que podem usá-los para controlar suas ações por um longo período de tempo, sem ter que pensar sobre todos os componentes da habilidade que estão executando. (SCHMIDT; WRISBERG, 2001).

Segundo os mesmos autores (Schmidt; Wrisberg, 2001), nesse estágio, também, os indivíduos demonstram a automaticidade aumentada nas suas análises sensoriais de padrões ambientais. Essa habilidade libera os praticantes capazes para encorajarem-se em atividades cognitivas de alta ordem, como em fração de segundo trocar estratégias ou ajustamentos espontâneos na forma ou estilo de um movimento.

Segundo Gallahue e Donnelly (2008), o aprendiz neste nível tem uma completa compreensão da habilidade, o aumento na autoconfiança e na capacidade de detectar erros nos movimentos, torna-se altamente desenvolvido. Os indivíduos ocupam-se muito menos em falar consigo mesmo enquanto produzem seus movimentos (SCHMIDT; WRISBERG, 2001).

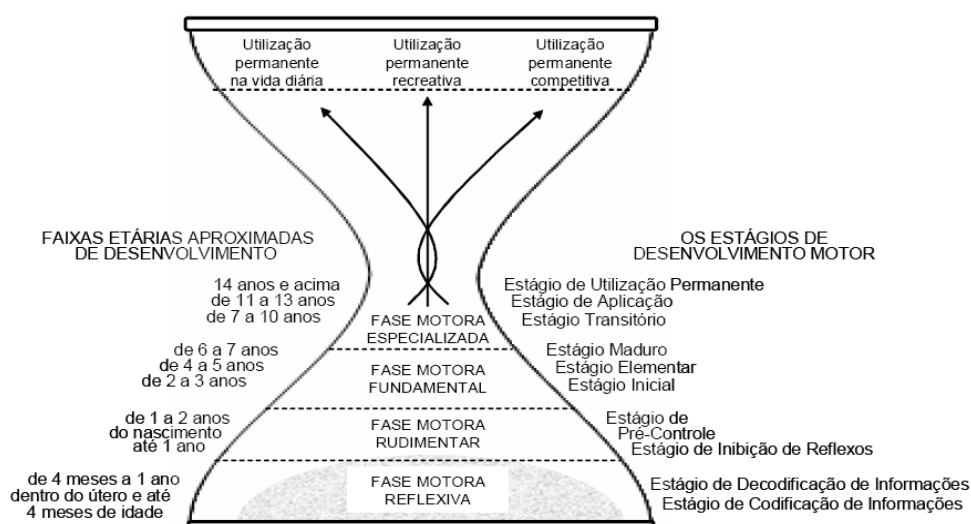
Segundo Caçola (2006, p. 09), a passagem pelos estágios de aprendizagem sofre influência direta pela maneira com a qual a prática é organizada. A prática é o processo que proporcionará ao aprendiz a passagem de um estágio para o outro, tendo como consequência a aprendizagem.

Além dos estágios da aprendizagem, no estudo cujo objetivo é verificar a aprendizagem motora de crianças, é de fundamental importância o conhecimento sobre as fases do desenvolvimento motor. (YAMAGUCHI, p.20, 2007).

2.3 AS FASES DO DESENVOLVIMENTO MOTOR

De acordo com Gallahue e Donnelly (2008, p.62), as fases do desenvolvimento motor são classificadas como fases do desenvolvimento reflexivo, rudimentar, fundamental e especializado, conforme mostra a figura 1.

Figura 1- FASES DO DESENVOLVIMENTO MOTOR (AMPULHETA)



Fonte: Gallahue e Ozmun (2005, p.100)

Os sujeitos desta pesquisa se encontram na faixa etária de 9 e 10 anos, o que corresponde a fase motora especializada, no estágio transitório mas especificadamente, conforme o modelo proposto acima. Neste estágio, a criança tem a capacidade de combinar e aplicar habilidades motoras fundamentais com o desempenho de habilidades especializadas. Os movimentos fundamentais adquirem melhor controle e precisão. Este estágio também tem como característica a descoberta por parte das crianças de inúmeros padrões motores e rápida expansão das habilidades motoras. Restrições ao desenvolvimento das habilidades neste estágio, podem provocar efeitos indesejáveis nos próximos estágios desta fase de desenvolvimento (GALLAHUE ; OZMUN, 2005).

Na fase de transição de desenvolvimento de habilidades motoras especializadas (dos 7 anos até os 10 anos de idade), as crianças demonstram um alto grau de interesse em muitos esportes, mas possuem pouca habilidade real em qualquer um deles. Se elas não desenvolverem habilidades maduras durante a fase motora fundamental, não serão bem sucedidas na aquisição de uma habilidade esportiva. Isso é chamado de barreira de proficiência. (GALLAHUE ; DONNELLY, 2008, p. 64).

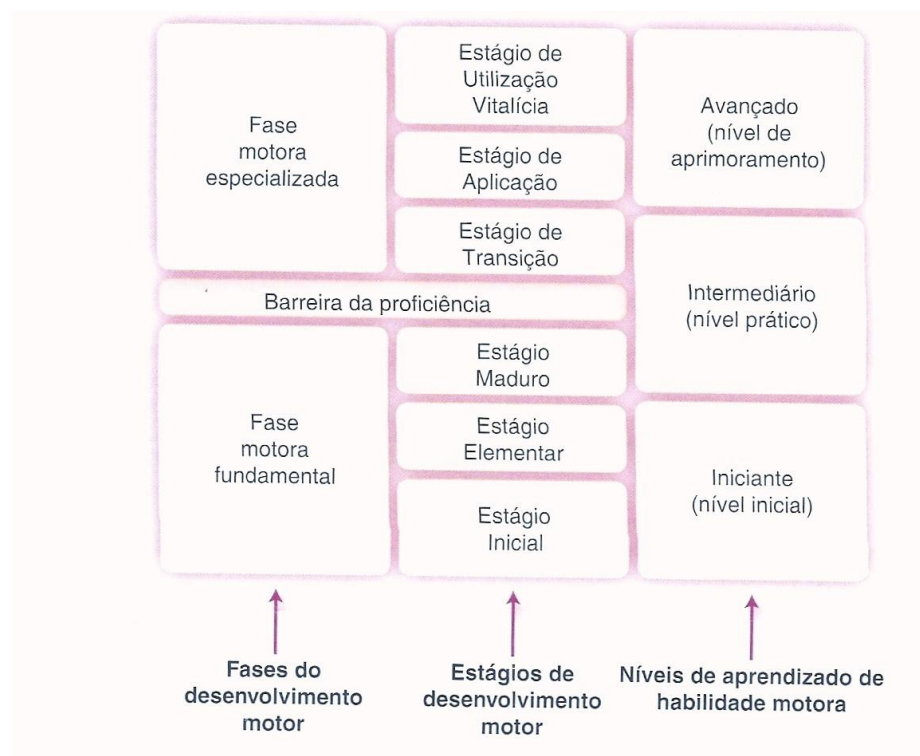
Eckert (1993) aponta algumas características desenvolvimentistas gerais das crianças nesta fase, as quais podem ser destacadas: a) estabilidade relativa de crescimento; b) o equilíbrio torna-se mais eficiente; c) padrões motores básicos mais refinados e adaptados às diferenças estruturais; d) melhor coordenação e controle físico; e) aumento da força e resistência; f) melhor coordenação óculo-manual; g) aumento no alcance da atenção; e h) interesse maior na proficiência dos movimentos e espírito esportivo. Ressalta-se ainda que a idade de 8 a 12 anos é a melhor idade para aprender, fase em que a criança consegue exercer domínio sobre seu corpo, possuindo um interesse muito grande em aprender e fazer, em buscar o novo. O bom aproveitamento desta fase implicará na formação de uma base física/motora de ótima constituição, sobre a qual se dará, nas fases futuras de treinamento, um aperfeiçoamento de caráter altamente eficaz (WEINECK, 1991).

De acordo com Gallahue e Donnelly (2008, p.69) a fase fundamental de aquisição de habilidades motoras compreende o período de 2 á 7 anos de idade. Este período é ideal para as crianças controlarem as habilidades básicas

de equilíbrio, locomotoras, e manipulativas. Três estágios dividem a fase fundamental de aquisição de habilidades: o primeiro estágio ou estágio inicial como é denominado é caracterizado por movimentos crus e desordenados. No segundo estágio, ou estágio elementar, a performance coordenada e rítmica melhora e as crianças ganham maior controle sobre seus movimentos. O último estágio também chamado de estágio maduro é caracterizado pela integração de todas as partes que compõem um padrão de movimento dentro de um ato bem coordenado, mecanicamente correto e eficiente. As crianças podem atingir o estágio maduro na maioria dos movimentos fundamentais aos 6 ou 7 anos de idade.

Um modelo da inter-relação entre as fases e estágios do desenvolvimento motor e os níveis de aprendizagem de habilidades motoras é apresentado por GALLAHUE E DONNELLY (2008) conforme mostra a figura 2.

FIGURA 2- A INTER-RELAÇÃO ENTRE AS FASES DE DESENVOLVIMENTO MOTOR, ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO MOTOR E OS NÍVEIS DE APRENDIZADO DE HABILIDADES MOTORAS.



Fonte: GALLAHUE e DONNELLY (2008, p.69).

No processo da aprendizagem, além do desenvolvimento motor, um aspecto importante a ser ressaltado é o mecanismo da atenção, que tem sido motivo de estudo de muitos pesquisadores por muitos anos (MAGILL, 1984; ABERNETHY, 1993; LADEWIG; GALLAGHER e CAMPOS, 1996 ; LADEWIG; CIDADE e LADEWIG, 2001; SCHMIDT; WRISBERG, 2001).

2.4 ATENÇÃO

Para Ladewig, Cidade e Ladewig (2001, p. 173)

“[...] tarefas motoras complexas, como as esportivas em geral, requerem anos de prática e mesmo assim muitos praticantes são incapazes de atingir altíssimos níveis de performance, quem sabe, por não terem conseguido evoluir, paralelamente, a parte motora e a habilidade de percepção”.

A aprendizagem de uma habilidade motora requer a seleção de informações que estão contidas no meio ambiente ou no próprio executante, as quais podem ser identificadas pelo professor. Para que o indivíduo retenha o que esta sendo ensinado, para posterior interpretação e possível armazenamento na memória de longa duração, o processo de atenção é fundamental. (LADEWIG; CIDADE e LADEWIG, 2001).

Segundo Ladewig (1994), as pesquisas sobre atenção tiveram um grande impulso a partir da Segunda Guerra Mundial, quando houve o interesse em entender o desempenho humano no uso do radar, onde a manutenção da atenção por longos períodos de tempo é extremamente importante.

Os estudos da atenção tiveram início com o surgimento da psicologia, no final do século XIX, com o intuito de procurar uma melhor explicação para o mecanismo da atenção, os pesquisadores procuraram criar as teorias da atenção, sendo que muitas destas teorias consideram a atenção como um mecanismo tipo filtro, onde a atenção possuía uma capacidade fixa de processamento de informações e cada vez que essa capacidade fosse ultrapassada ocorreria uma queda da performance. (LADEWIG; GALLAGHER e CAMPOS, 1996).

Essa teoria do filtro foi sendo desenvolvida, sendo que no início a atenção era vista como um canal único, e mais tarde surgiu a hipótese dos canais múltiplos. A partir da década de 70 a atenção passou a ser vista como um processo automático versus controlado, onde o processo automático pode ser definido como aquelas atividades que não necessitam de atenção para ser executada, são velozes e podem ocorrer concomitantemente a outros processamentos, com pouca interferência. O processo controlado é definido como aquelas atividades que requerem a atenção durante a performance, razão pela qual o desempenho concomitante de duas tarefas resulta em interferência. Esse controle é geralmente usado quando as tarefas: requerem planejamento ou tomada de decisão; envolvem componentes de solução de problemas; são mal-aprendidas ou contém seqüências novas; são perigosa ou tecnicamente difíceis; e requerem superação de uma resposta habitual forte (LADEWIG; CAMPOS e GALLAGHER, 1996; LADEWIG; CIDADE e LADEWIG, 2001; HELENE; XAVIER, 2003).

Na seqüência vieram estudos sobre a formação reticular e processamento de informações (MAGILL, 1984). Atualmente a noção de prestar atenção tem sido mais enfatizada pela psicologia cognitiva e, mais recentemente, pela Aprendizagem Motora e Teorias de Controle Motor. Por muito tempo, contudo esteve associada a complicadas noções intuitiva (ABERNETHY, 1993).

A atenção abrange o conceito de alerta, já que se preparar para a informação sensorial implica em manter o estado de alerta. A atenção também está relacionada à idéia de que temos uma capacidade limitada de processar a informação e que o desempenho bem sucedido de habilidades motoras requer capacidade de selecionar e prestar atenção a informações significativas provenientes de uma grande variedade de sinais (MAGILL, 1984).

Segundo Abernethy (1993) o conceito de atenção está ligado a muitos termos, tais como seletividade, concentração, busca visual, processamento de informação e vigilância.

A atenção enquanto estado de alerta envolve problemas relacionados à como chamar e manter a atenção. Chamar a atenção tem a ver com a preparação a um determinado sinal ou estímulo, a fim de que o executante esteja pronto para reagir e produzir uma resposta eficiente. Manter a atenção

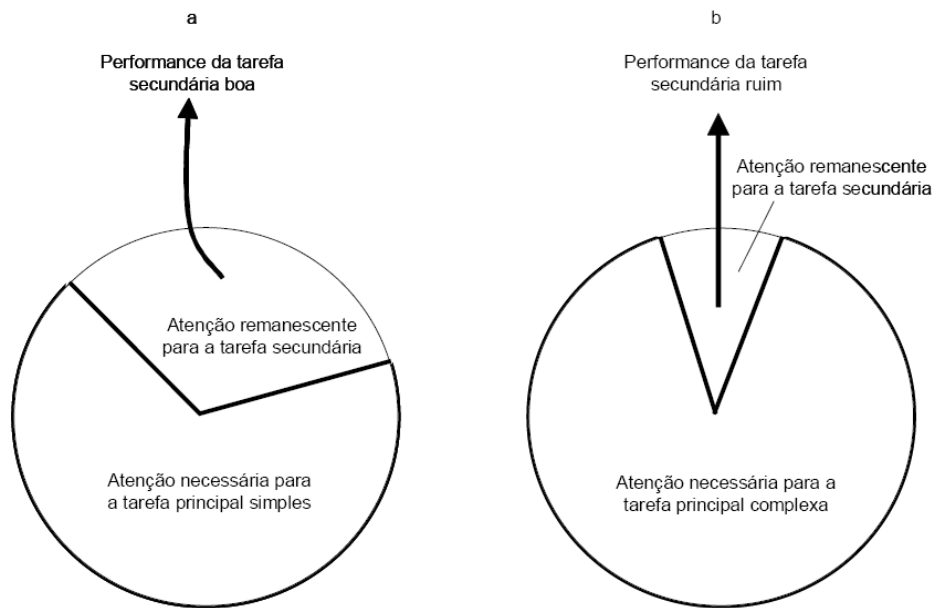
(ou vigilância, como também pode ser chamada) dá-se no sentido de que o executante poder permanecer em prontidão para responder a um determinado estímulo ou sinal (MAGILL, 1984).

Segundo Schmidt (1992), a atenção tanto pode ser dirigida a eventos sensoriais externos como pode estar focalizada em operações mentais internas e algumas vezes em informação sensorial interna. Por exemplo ao ensinar uma criança a realizar o toque do voleibol o professor pode instigar o indivíduo a prestar atenção se a bola acima da testa no momento do contato (sensoriais externos) ou perceber se seu corpo está embaixo da bola (informação sensorial interna).

A atenção é considerada como um fator de limitação do desempenho, sendo bem ilustrada pela dificuldade que as pessoas têm de executarem mais de uma tarefa ao mesmo tempo, quando são obrigadas a dividirem a atenção entre as tarefas a serem desempenhadas (MAGILL, 2000). Abernethy (1993) afirma que se duas tarefas requerem atenção, elas interferem uma na outra e ambas são influenciadas negativamente. Completando a afirmação anterior, Schmidt e Wrisberg (2001), ainda colocam que a atenção além de ser limitada, também parece ser seriada, pois somente com grande dificuldade é que as pessoas conseguem focalizar duas coisas ao mesmo tempo, reduzindo assim a capacidade de processamento de informações conforme ilustrado na figura 3 (página 39).

Boruchovitch (2004) afirma que “a teoria do processamento de informação, preocupa-se com o modo pelo qual, o indivíduo adquire, armazena, recupera e utiliza a informação.” De acordo com a afirmativa acima os psicólogos do processamento da informação foram movidos pela busca dos processos mentais subjacentes que caracterizam o comportamento inteligente. A meta dos psicólogos dessa corrente era descrever exhaustivamente as etapas do desenvolvimento individual, de forma a detalhar como se dá a aquisição, o armazenamento, a recuperação e a utilização da informação (ZYLBERBERG, p.73, 2007).

FIGURA 3 – CAPACIDADE DE ATENÇÃO



Fonte: Schmidt e Wrisberg (2001 p.87)

Os estudos iniciais focavam-se em como as pessoas realizavam as tarefas e investigavam também as diferenças individuais. De acordo com Sternberg (1992), existem quatro abordagens principais de processamento da informação:

1. *Método de correlatos cognitivos*: acreditando que os resultados dos testes mediam as capacidades humanas básicas do processamento da informação, este método inicia-se pela realização de atividades mais simples que avançavam à medida que as pessoas conseguem resolvê-las.
2. *Método de componentes cognitivos*: geralmente os testes eram realizados a partir de tarefas mais complexas para as mais simples, para identificar a capacidade de fazer analogias, silogismos e outros desempenhos lógicos que fornecessem pistas dos processos utilizados.
3. *Metodologia do treinamento cognitivo*: preocupavam-se em demonstrar a importância da treinabilidade e a possibilidade de manutenção desse treino na realização de tarefas, ou seja, como acontecia a transferência do desempenho obtido no treinamento para outras tarefas mais simples.

4. *Metodologia do conteúdo cognitivo*: o desempenho nas tarefas cognitivas, enfatizando as diferenças nos conteúdos e nas estruturas do conhecimento de sujeitos de capacidades intelectuais diferentes.

As teorias do processamento da informação, também chamadas de teorias cognitivas da inteligência deram os passos iniciais na compreensão dos processos mentais que contribuem para o desempenho em tarefas cognitivas. Dois aspectos foram colocados em discussão: o tempo e a complexidade da tarefa. (ZYLBERBERG, p.73, 2007).

Sternberg (1992) apontou quatro correntes mais representativas das teorias do processamento da informação. O primeiro grupo propunha que as diferenças individuais da inteligência poderiam ser identificadas na “*velocidade pura*” do processamento de informação. Para provar isso, mediam os tempos de reação simples na realização de tarefas específicas. O teste mais comum era solicitar que o indivíduo desse uma única resposta o mais rápido possível, após a apresentação de um estímulo. A baixa relação entre as medições de velocidade absoluta e a inteligência psicometricamente medida enfraqueceram esta proposta.

Para o segundo grupo, Sternberg (1992) partiu da hipótese de que a inteligência se deriva da velocidade para tomada de decisão ou escolhas, concepção chamada de “*velocidade de escolha*” por medir o tempo de reação para a escolha. O procedimento do teste era apresentar à pessoa um ou dois estímulos possíveis, cada um exigindo uma resposta diferente, esperando que o indivíduo escolhesse a resposta correta o mais rápido possível. Eles tentaram comprovar que a correlação entre o tempo de reação de escolha e QI tende a aumentar com o aumento do número de opções estímulo-resposta.

Outro grupo defendia a premissa de que as diferenças individuais na inteligência verbal podiam ser identificadas em termos de diferenças entre a velocidade individual de acesso à informação léxica na memória de longa duração. A “*velocidade de acesso ao léxico*” seria a diferença entre o tempo de combinação de nome e o tempo de combinação física média do sujeito. A tarefa utilizada no experimento era solicitar ao sujeito que indicasse tão rapidamente quanto possível se duas letras formavam uma combinação

coerente. A correlação encontrada foi fraca, portanto não houve inferências importantes. (STERNBERG, 1992).

O último grupo de seu estudo Sternberg (1992) denominado “*Velocidade de Processos de Raciocínio*”, compreendia as diferenças individuais da inteligência em termos de diferenças pessoais no processamento de informação em tarefas como analogias, silogismos ou completar séries. Visava avaliar os tipos de processamento de ordem superior por meio de dois testes:

- *Processos de desempenho*: tentavam descobrir os processos utilizados pelos indivíduos na solução de problemas, desde o momento em que eles vêem esses problemas pela primeira vez até quando os resolvem.
- *Processos executivos*: tentavam compreender os processos pelos quais os indivíduos tomam decisões. Este grupo afirmou que os indivíduos mais inteligentes tendiam a gastar um tempo maior do que os outros no planejamento global, mas menos tempo no planejamento local.

Um exemplo para estes testes seria a tomada de decisão rápida de um atleta de voleibol no momento do ataque. Na primeira situação, o objetivo seria investigar que estratégias ele usaria para resolver uma situação adversa quanto ao bloqueio do adversário e quanto aos processos executivos, que elementos do gesto técnico próprio e do adversário ele observaria antes da tomada de decisão.

Contudo, segundo Boruchovitch (2004) uma das contribuições marcantes na abordagem do processamento da informação foi a teoria Triárquica de Robert Sternberg, para quem a inteligência era um processo dinâmico que se manifestava em todos os aspectos da vida de um indivíduo. Sua teoria, publicada num artigo em 1984, era composta de três subteorias: *componencial, experiencial e a contextual*.

Na *componencial*, Sternberg (1992) engloba os processos internos e elementares do pensamento inteligente. Esta subteoria da teoria Triárquica integra os seguintes componentes:

1. *Metacomponentes ou processos executivos*: responsáveis por planejamento, controle, monitoramento e avaliação do processamento da informação durante a solução de problemas;

2. *Componentes de desempenho ou processos não-executivos:* colocam em execução as estratégias de solução especificadas pelos metacomponentes;

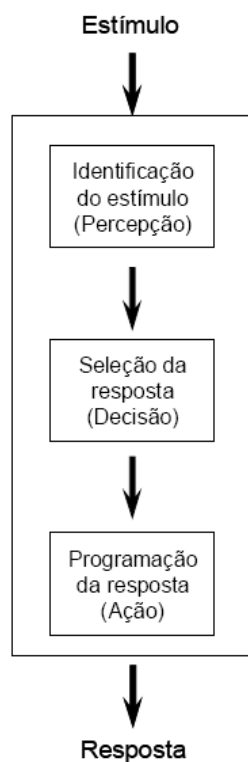
3. *Componentes de aquisição do conhecimento ou processos utilizados para adquirir novas informações:* combinam e comparam as informações no decorrer da resolução de problemas.

A criança apresenta menor capacidade de atenção (TAVARES, 1995), logo leva mais tempo para engramatizar a informação ensinada pelo professor. Além disso, a realização de movimentos coordenados é mais lenta devido à mielinização dos neurônios (WILMORE e COSTILL, 2001).

Outra abordagem que tem fundamentado os estudos do comportamento motor, especialmente nos anos 70, é a Teoria do Processamento de Informações. Esta teoria considera o indivíduo como um sistema de processamento de informações ambientais (SCHMIDT, 1988; SCHMIDT; LEE, 1999). Os passos dessas informações na mente humana passam por três estágios entre o estímulo (“input”), ou a informação que deverá ser processada, e a resposta (“output”), ou o resultado do processamento da informação.

De acordo com Schmidt e Wrisberg (2001), quando o estímulo entra no primeiro estágio, que é chamado de identificação do estímulo, a tarefa do executante é analisar o conteúdo da informação ambiental, sendo o resultado dessa análise é considerado como sendo alguma representação da informação ambiental, a partir do qual o executante passa para o estágio seguinte. Durante o estágio da programação da resposta, o executante vai definir qual a resposta, se houver resposta, é a mais apropriada. A seleção da resposta é afetada pelo número de alternativas e pela compatibilidade do estímulo-resposta. A partir do momento em que acontece a decisão da resposta, é organizado o sistema motor para produzir o movimento desejado, sendo esse o terceiro estágio, o da programação da resposta. Esta organização é afetada pela complexidade e a duração da resposta.

FIGURA 4- MODELO DE PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES EXPANDIDO



Fonte: Schmidt e Wrisberg (2001, p.74)

Estes estágios de processamento de informações têm sido estabelecidos usando-se métodos de estudo do tempo de reação (TR) definido como o intervalo de tempo entre a apresentação do estímulo não antecipado e o início da resposta motora (SCHMIDT; WRISBERG, 2001). Segundo esses autores, quanto maior a prática menor o TR de escolha e na medida em que a prática aumenta, a proporção de aumento do TR torna-se menor mesmo com mais alternativas de estímulo-resposta.

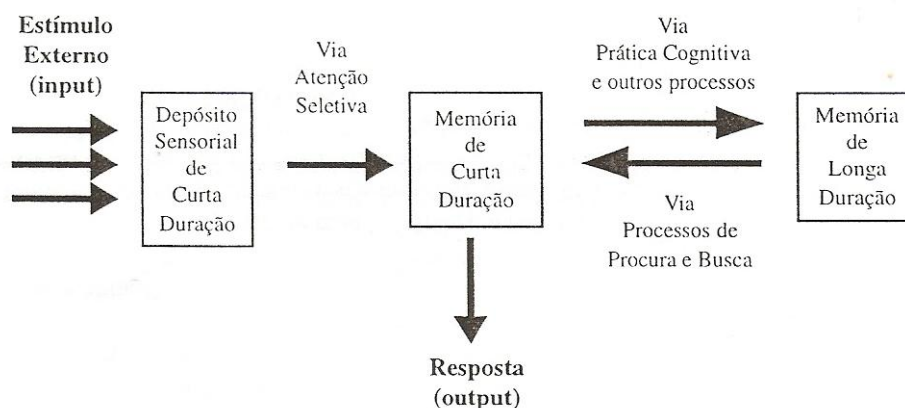
Esta relação é derivada dos estudos de Hick (1952) e Hyman (1953), citados por Schmidt (1988), que demonstraram a existência de uma relação linear entre o TR de escolha e o logaritmo dos números de pares de estímulos-

resposta. Dessa forma, o TR de escolha aumenta em uma quantidade constante cada vez que o número de estímulo-resposta é dobrado e, portanto, está linearmente relacionado à quantidade de informações que deverá ser processada.

A memória, para Schmidt e Wrisberg (2001, p. 96) é “a armazenagem de material resultante das atividades dos vários estágios de processamento e informações”. As informações processadas são armazenadas em três sistemas de memória, onde cada fase trata a informação de forma distinta. Como verificamos na figura 5 (p.45), o armazenamento sensorial de curto prazo tem capacidade de armazenar uma grande quantidade de informações literais, entretanto, mantém a informação por um período de tempo muito curto. “Cientistas acreditam que o armazenamento sensorial de curto prazo ocorre antes do envolvimento consciente pelo executante e portanto resulta em muito pouca transformação da informação sensorial” (SCHMIDT e WRISBERG, 2001, p. 97). Na memória de curto prazo é que a atenção seletiva entra em ação. É um espaço limitado onde apenas a informação relevante é tratada, transformando-se num dos códigos abstratos (a escrita, o som da fala), que permanece apenas enquanto direcionamos atenção a ela, ensaiando e estabelecendo associações. Por fim, a memória de longo prazo (MLP) é o espaço de armazenagem da informação que foi muito bem aprendida. “Os experimentos tem demonstrado que a MLP é, provavelmente, sem limites, tanto em capacidade quanto na duração de tempo que a informação é preservada” (SCHMIDT e WRISBERG, 2001, p. 98).

A codificação das informações na memória de longa duração está diretamente relacionada com a prática e, com o aumento de experiência, seus processos de controle tornam-se mais eficazes, conforme mostra a figura 5 (SCHMIDT e LEE, 1999; SCHMIDT e WRISBERG 2001). Concordando com a afirmação, Ladewig; Cidade e Ladewig (2001) afirmam que, na perspectiva da Teoria do Processamento de Informações, quanto maior a quantidade de prática e experiência maior a eficiência da resposta motora.

FIGURA 5- OS SISTEMAS DE MEMORIA E SUA RELAÇÃO COM A RESPOSTA



Fonte: Schmitd e Wrisberg (2001, p.97)

Diante do grande número de abordagens teóricas, GALLAHUE e OZMUN (2001) afirmam que um posicionamento unilateral em torno de uma das teorias seria pouco produtivo para a compreensão do desenvolvimento motor. Na opinião dos autores, as facetas multidimensionais do desenvolvimento necessitam da percepção das limitações e contribuições de cada teoria e acrescentam que para explicar um comportamento é preciso adotar modelos abrangentes, que considerem a perspectiva desenvolvimentista, ou seja, que reconheçam a interdependência existente entre indivíduo, tarefa e ambiente.

Dada a limitação em recursos disponíveis na memória de trabalho, uma boa aprendizagem necessitará enfocá-los para as características relevantes do material de aprendizagem. Será necessário processar ativamente aquilo que é relevante para aprender. Mas de todo o bombardeio de estímulos a que somos submetidos em cada instante, somos capazes de dar atenção somente a uma mínima parte. Nem todos os estímulos e informações chamam a atenção igualmente (POZO, 2002). Uma forma de chamar a atenção do indivíduo é selecionar de modo adequado a informação que se apresenta, destacando a que seja mais importante para a aprendizagem, o que chamamos de atenção seletiva.

2.4.1. ATENÇÃO SELETIVA

Em situações de aprendizagem a eficiência na realização de uma atividade está relacionada à capacidade de selecionar informações relevantes e descartar as informações irrelevantes em função da capacidade limitada de processamento de informações. Assim, quanto maior a dificuldade em desenvolver estratégias de seletividade de atenção maior a dificuldade de realização de tarefas motoras (LADEWIG; CIDADE e LADEWIG, 2001). De acordo com esses autores, a dificuldade no desenvolvimento de estratégias de atenção pode ser verificada em todas as idades, porém, é mais comum em crianças.

O principal objetivo do professor quando ensina uma nova habilidade ao aluno é fazer com que o mesmo aprenda. Para isso, o papel da atenção seletiva é de fundamental importância (YAMAGUCHI, 2007).

Entende-se por atenção seletiva a habilidade do indivíduo em dirigir o seu foco de atenção para um determinado ponto no ambiente, selecionando os estímulos relevantes e ignorando os estímulos irrelevantes (LADEWIG; CAMPOS e GALLAGHER, 1996; LADEWIG; CIDADE e LADEWIG, 2001; SCHMIDT; WRISBERG, 2001). Além disso, a atenção seletiva também atua no processo de codificação das dicas específicas do meio ambiente, mantendo as informações relevantes na memória de curta duração e descartando as dicas irrelevantes, ou seja, a atenção seletiva determina o que é percebido e codificado na memória. A importância da atenção seletiva para a aprendizagem se dá pelo fato da capacidade limitada do processamento de informação do ser humano (LADEWIG; CAMPOS e GALLAGHER, 1996; LADEWIG; CIDADE e LADEWIG, 2001; GABBARD, 2008).

Assim como a aprendizagem, a atenção seletiva desenvolve-se em estágios. No primeiro estágio, que é chamado estágio exclusivo, os bebês ou as crianças muito jovens são atraídos por um único estímulo, ignorando outros estímulos ao seu redor. Após os processos de atenção passarem por diversas mudanças, a criança atinge o segundo estágio, chamado inclusivo, quando ela chega à primeira série do ensino fundamental. Nesse estágio, ela é facilmente distraída pelos inúmeros estímulos do meio ambiente, tendo dificuldades de separar as informações relevantes das irrelevantes. O terceiro estágio tem

início com a chegada da adolescência, onde os jovens são capazes de selecionar as informações relevantes e ignorar as irrelevantes. (Ross, 1976 apud LADEWIG; CAMPOS e GALLAGHER, 1996; LADEWIG, 2000).

Três teorias foram formuladas para tentar explicar como a atenção seletiva acontece. Segundo Magill (1984), a primeira e a mais fundamental foi apresentada por Broadbent em 1985 e denominada “Teoria do Filtro”. O ponto central do modelo é que existe no sistema humano de processamento de informações um filtro que tanto executa a função seletiva de entrada da informação mais pertinente quanto rejeita as não relevantes. O esquema que ilustra a “teoria do filtro” é um tubo em forma de y, representando como acontece a atenção seletiva. O modelo de um único filtro ou canal foi proposto por Broadbent como um processo de informação seriada ou serial (LADEWIG; CAMPOS e GALLAGHER, 1996). Como por exemplo em um jogo de futebol, o atleta, apesar de todo o barulho da torcida, seleciona apenas o comando do seu técnico, bloqueando toda a informação secundária.

A segunda teoria surgiu quando Anne Triesman sugeriu, em 1960, que o filtro no modelo de Broadbent operava atenuando, em vez de bloqueando, a informação irrelevante (MAGILL, 1984). A “teoria da atenuação” como foi denominada, referia-se a um tipo de filtro que ordenava hierarquicamente a informação de chegada através de uma sucessão de complexidade crescente. Triesman sugeriu que mais informação deve estar no sistema, sendo então selecionada para posterior processamento, conforme o significado da informação disponível. Assim, o indivíduo poderia lidar com mais de um estímulo ao mesmo tempo, atenuando (enfraquecendo) a informação irrelevante (MAGILL, 1984; LADEWIG; GALLAGHER e CAMPOS, 1996). Tomando como exemplo quando estamos em uma roda de pessoas, atento a uma conversa, escutamos alguém nos chamar pelo nome e imediatamente procuramos localizar aquele que nos chamou, atenuamos a informação irrelevante.

A terceira teoria, a “teoria da pertinência” de Norman, implica selecionarmos apenas aquela informação do ambiente que consideramos a mais pertinente ou relevante para a situação. Atenção seletiva nesse modelo é o resultado final da seleção de uma quantidade limitada de informação que é realmente atendida e reconhecida frente a uma grande quantidade de

informação absorvida pelos órgãos sensoriais. Por exemplo, um levantador de vôlei novato, para realizar o levantamento atenderá como e de onde o passe do seu companheiro está vindo. Ao contrário, o jogador experiente é capaz de reduzir a demanda de atenção sobre a capacidade de processamento de informação do mecanismo perceptivo e processar informação para outras exigências da performance, no caso o bloqueio adversário. Em resumo o novato é bombardeado com grandes quantidades de informação e nem sempre será bem sucedido na execução da resposta. No modelo de Norman, fica evidente que damos atenção exclusivamente aquela informação que é relevante para nós na situação, também fica evidente a importância anterior do aluno e a habilidade do professor em instruí-lo (MAGILL, 1984).

Muitas crianças apresentam dificuldades em focar a atenção, não sendo capaz de separar os estímulos relevantes dos irrelevantes. A falta de atenção nas situações de aprendizagem poderá fazer com que a criança tenha muita dificuldade em realizar determinada tarefa ou até mesmo não consiga realizá-la.

Um aspecto importante a ser destacado é que apesar da literatura ressaltar o desenvolvimento da atenção seletiva com a idade, a individualidade da pessoa também pode ter grande influência nessa capacidade. A educação recebida em casa, os estímulos oferecidos para as crianças, fatores genéticos e a presença de transtornos como o déficit de atenção podem ser fatores com grande influência no desenvolvimento da atenção seletiva (LADEWIG, 2000).

Yamaguchi (2007, p. 27) afirmou que as crianças estão expostas a todo o momento em qualquer tipo de atividade, a uma variedade de experiências, onde é muito importante que ela saiba separar as informações irrelevantes das relevantes. Enquanto as crianças não desenvolverem completamente a atenção seletiva, sua performance na tarefa poderá ser prejudicada pelas inúmeras distrações ambientais. Desse modo, torna-se necessário que sejam utilizadas estratégias cognitivas, visando auxiliar as crianças lidarem com as distrações proporcionadas pelo ambiente e também focarem a sua atenção para os pontos relevantes da atividade que está sendo realizada.

2.4.2 DICAS DE APRENDIZAGEM

Em toda e qualquer aprendizagem, a meta final é o estabelecimento de respostas corretas (TANI, 1989, p.50). Para isso, é necessário que o indivíduo identifique e selecione do meio, as informações mais importantes para execução da atividade. As informações importantes podem ser identificadas e selecionadas através de dicas (SOUZA, 1998, p.29).

Para Ladewig; Gallagher e Campos (1995), as dicas específicas poderão ser utilizadas em qualquer situação de aprendizagem, com o objetivo de fornecer ao aluno uma orientação simples e específica nos pontos críticos da tarefa. Segundo os autores, a utilização de dicas específicas auxilia o desenvolvimento das estratégias de atenção seletiva da criança. Para os alunos iniciantes, esta ajuda pode ser particularmente benéfica, porque estes que se caracterizam por apresentarem muitos erros de performance, aspecto que é muitas vezes ignorado no processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras, na medida que alguns professores não respeitam as limitações na capacidade de processamento de informações dos alunos, esperando performances bem-sucedidas e a curto prazo (TANI, 1989).

Para que as dicas possam apresentar um efeito positivo no processo de aprendizagem, é muito importante ressaltar que ao utilizar as dicas de aprendizagem, o professor observe alguns pontos importantes: a) as dicas selecionadas devem ser relevantes para os alunos; b) o professor deve ter certeza que o aluno entendeu o significado das dicas; c) no início da aprendizagem as informações devem ser mais generalizadas, evitando muitos detalhes, para não sobrecarregar o aluno com excesso de informações. Caso as dicas escolhidas não apresentem resultados, o professor deve escolher novas palavras ou frases que possam surtir o efeito desejado (THOMAS; LEE e THOMAS, 1988; MASSER, 1993; LANDIN, 1994; LADEWIG, 2000).

Ladewig; Gallagher e Campos (1995, p.52) afirmam que a eficiência das dicas depende da experiência do professor e de sua habilidade de criação, utilizando-se de linguagem simples e objetiva.

De acordo com Souza (1998, p. 32) o aluno, ao organizar uma resposta adequada, depreenda-se com condições do ambiente que influenciam seu movimento. O professor, por sua vez, pode organizar essas condições

reduzindo as informações irrelevantes e ressaltando as relevantes, identificando os pontos críticos e ajustando a estrutura do ambiente onde se realiza a atividade.

Quando as condições de realização do movimento são variáveis, como as habilidades abertas, as decisões exigidas são mais complexas. Ao ajudar o aluno a atender seletivamente as informações relevantes da atividade, o professor deve considerar um conjunto de eventos, não só o movimento em si, mas também a orientação sobre o ambiente, como explorá-lo, onde posicionar-se para melhor captar as informações relevantes e como utilizar a informação visual (SOUZA p. 31 1998).

Mesmo o professor fornecendo dicas, é preciso esperar um intervalo de tempo para que as crianças processem e assimilem as informações, já que, quando comparadas aos adultos, encontram mais dificuldades para processar uma informação (CHI apud LADEWIG; GALLAGHER e CAMPOS, 1995). Se forem iniciantes na aprendizagem, as crianças

“não possuem capacidade de selecionar voluntariamente dicas específicas e, conseqüentemente, quando o professor fornecê-las, além de auxiliá-las a dirigirem o foco de atenção aos pontos relevantes da atividade, estará também diminuindo a sobrecarga nos mecanismos de atenção”(id.; 1995, p.50).

A dica como estratégia de atenção pode ser utilizada também no feedback de um movimento ou tarefa, quando, por exemplo, é necessário corrigir a localização ou a distância errada na execução da performance (SINGER; CAURAUGH, 1985). LADEWIG; GALLAGHER e CAMPOS (1995) sugerem aos professores que, no processo, expliquem detalhadamente aos seus alunos quais os elementos críticos da habilidade motora, incentivando a criança a repetir as dicas específicas. Isso deve ser feito também em trabalhos em grupos ou ainda na forma de avaliações em folhas, de maneira simples e detalhada, para que a criança possa observar os elementos críticos da tarefa, tanto em sua performance como na de seus colegas. “As dicas facilitarão o uso das estratégias de atenção seletiva, fazendo com que o indivíduo atenda somente aos aspectos relevantes da atividade que esta realizando” (id. 1995, p. 52).

Fontani et al. (1999) afirmam que uma pessoa atenta, realiza os fundamentos do voleibol com melhor qualidade. Briggs (1994) escreve que a orientação correta e cuidadosa do professor proporciona melhor aprendizado do educando, maior participação da turma nas aulas, aumento da motivação da classe, com maiores chances de sucesso desportivo.

Devido às suas características com grande exigência técnica e tática, e uma rápida troca de diferentes situações de jogo, o iniciante da modalidade de voleibol, é colocado em uma situação de aprendizagem muito complexa (DÜRRWÄCHTER, 1984). Nas orientações para a iniciação desportiva as características em cada faixa etária devem ser consideradas (FILIN, 1996).

Neste contexto, a competência observada e a motivação extrínseca acabam por favorecer a adesão à prática desportiva, bem como pode incorrer em frustração e conseqüente abandono quando o jovem aprendiz sente-se desfavorecido em relação aos seus companheiros. Corroborando com Helsen et al. (2005), entendemos que na aprendizagem motora, as diferenças inter-indivíduos sejam de ordem física ou cognitiva, podem levar ao favorecimento da performance final, inclusive por um produto da maior motivação.

Foram poucos os estudos realizados para verificar a aplicação das dicas nas habilidades motoras esportivas, ou ainda nos movimentos de base que são o suporte para o aprimoramento das habilidades motoras especializadas. Particularmente, em se tratando de diferentes estratégias para o uso de dicas de aprendizagem, não se encontrou nenhum estudo que investigasse a aprendizagem de habilidades motoras fundamentais ou especializadas com a participação das crianças no processo de formulação das dicas de específicas. Acredita-se que o uso das dicas de aprendizagem nas diversas habilidades motoras requer investigação e estudo aprofundado, assim como experimentação prática dos professores que confirme suas vantagens.

3. METODOLOGIA

3.1 Planejamento da Pesquisa

A pesquisa seguiu o design *quasi experimental*, no qual o propósito é adequar o delineamento a ambientes mais parecidos com o real, e ainda controlar o maior número possível de ameaças a validade interna do estudo (THOMAS; NELSON e SILVERMAN, 2007).

3.2 População e Amostra

A população foi de crianças do sexo feminino de idade escolar. A amostra foi constituída de 60 meninas pré púberes em idade entre 9 e 10 anos, estudantes de três escolas municipais da zona leste da cidade de Curitiba: Escola Municipal Eva da Silva; Escola Municipal Enéas Marques e Escola Municipal Madre Antônia. Todas as meninas não tinham experiência prévia na modalidade esportiva.

A amostra foi dividida aleatoriamente em 3 grupos, composto de 20 meninas cada, sendo o primeiro grupo com aprendizagem com dicas de aprendizagem fornecidas pelo professor (G1), o segundo grupo sem dicas de aprendizagem, grupo controle (G2) e o terceiro grupo (G3) com dicas de aprendizagem formuladas por todos os participantes deste grupo.

Tabela 01- Distribuição da amostra nos grupos experimentais

<i>Grupos</i>	<i>G1 (Grupo com dicas de aprendizagem fornecidas pelo professor)</i>	<i>G2 (Grupo controle-sem dicas de aprendizagem)</i>	<i>G3 (Grupo com dicas de formuladas pelas crianças)</i>
Número de indivíduos no grupo	20	20	20

3.2.1 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão adotados neste estudo foram: incluir apenas as alunas de 9 ou 10 anos de idade, com a data de nascimento posterior á Janeiro de 2000 e anterior á Dezembro de 2001; ter o termo de consentimento assinado pelos pais e/ou responsáveis legal; não ter experiência prévia na modalidade de voleibol.

3.2.2 Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão adotados no estudo foram: excluir crianças com idade inferior a 9 anos ou superior á 10 anos de idade; indivíduos que não tinham autorização de participação por meio do termo de livre consentimento devidamente assinado pelos pais; ter praticado a modalidade de maneira sistematizada em alguma escolinha esportiva; Não ter a presença mínima de 90% das aulas; Não ter realizado o pré-teste, pós-teste e o teste de retenção; Sentir-se mal e não conseguir mais acompanhar as aulas e avaliações.

3.2.3 Perda Experimental

De acordo os critérios de exclusão, a perda amostral foi de 22 sujeitos durante a pesquisa, dos quais, 50% ocorridas pela não autorização dos pais no termo de consentimento livre esclarecido, 36,36% devido á falta em um dos testes (pré, pós ou retenção) ou não obteve a presença mínima de noventa por cento das aulas (tratamento) e 13,63% devido a data de nascimento anterior á Janeiro de 2000. Destas 3 sujeitos foram do primeiro grupo, 11 do segundo grupo e 8 do terceiro grupo experimental.

3.3 INSTRUMENTOS

Para a coleta de dados foram utilizados quatro instrumentos de pesquisa:

- Anamnese
- Avaliação do fundamento toque
- Avaliação do fundamento saque por baixo
- Teste para verificar a capacidade de atenção das crianças.

3.3.1 ANAMNESE

O primeiro instrumento utilizado foi uma anamnese (anexo 1) em forma de questionário para a coleta dos dados pessoais das crianças. Neste questionário constava:

A- Nome do indivíduo

B- Data de nascimento

C- Uma pergunta referente à experiência da criança com a modalidade esportiva voleibol.

3.3.2 AVALIAÇÃO TÉCNICA – TOQUE

Os instrumentos utilizados para a avaliação técnica dos fundamentos toque e saque por baixo, foram analisados de livre vontade por 5 experts na modalidade esportiva voleibol, todos membros da comissão técnica, como técnicos e assistentes, da seleção brasileira masculina de voleibol, com experiência na modalidade de no mínimo 10 anos. A análise do conteúdo da lista de checagem foi feita quanto à clareza da descrição do gesto técnico, conteúdo da lista e aplicabilidade da lista como um instrumento de pesquisa. A metodologia utilizada para a validação de conteúdo do instrumento foi a mesma sugerida por Meira Junior, (2003).

Para a coleta de dados do Fundamento Toque, foi utilizada a Avaliação do Fundamento Toque do Programa Esporte Cidadão Unilever (SILVA et. all,

2008; ISIZAKI et. all, 2008). O instrumento (anexo 2) consiste em uma descrição detalhada de sete movimentos que compõem o fundamento (escalte), conforme a tabela a seguir. A avaliação consiste na marcação dos itens (gestos) realizados pelos sujeitos na execução do fundamento. Cada item da avaliação realizado soma 1,25 pontos totalizando um valor de 10 pontos para a avaliação.

Tabela 02- Avaliação do fundamento técnico do toque

<i>Numero do Item avaliado:</i>	<i>Item Avaliado:</i>	<i>Nota dada ao item executado ou não pelo indivíduo:</i>
1	Posicionamento do corpo em baixo da bola	Executa= 1,25 Não executa= 0
2	Pernas semi-flexionadas com um pé á frente	Executa= 1,25 Não executa= 0
3	Braços semi-flexionados com cotovelos voltados obliquamente para fora	Executa= 1,25 Não executa= 0
4	Mãos formando triângulo aberto com os polegares fazendo a sustentação da bola	Executa= 1,25 Não executa= 0
5	Dedos relaxados com a bola tocando nas últimas falanges	Executa= 1,25 Não executa= 0
6	Braços estendidos no fim do movimento, com as palmas da mão voltadas para frente e para fora	Executa= 1,25 Não executa= 0
7	Extensão das pernas no fim do movimento	Executa= 1,25 Não executa= 0
8	Controle de bola, direção e altura	Executa= 1,25 Não executa= 0
		Nota Final = Somatória da nota de todos os itens que executa.

3.3.3 AVALIAÇÃO TÉCNICO- SAQUE POR BAIXO

Avaliação do Saque por baixo do Programa Esporte Cidadão Unilever (API et al., 2008), foi utilizado para a coleta de dados da variável Saque por baixo (anexo 3). O mesmo consiste em uma descrição detalhada de cinco movimentos que compõem o fundamento (escalte), conforme a tabela 03. A avaliação consiste na marcação dos itens (gestos) realizados pelos sujeitos na execução do Fundamento. Cada item da avaliação realizado soma 1,66 pontos totalizando um valor de 10 pontos para a avaliação.

Tabela 03- Avaliação do fundamento técnico saque por baixo

<i>Número do Item avaliado:</i>	<i>Item Avaliado:</i>	<i>Nota dada ao item executado ou não pelo indivíduo:</i>
1	Pernas afastadas na distância dos ombros com a perna da mão que executa o golpe na bola para trás	Executa= 1,66 Não executa= 0
2	Joelho da frente semi-flexionado, com tronco levemente inclinado a frente	Executa= 1,66 Não executa= 0
3	Mão que sustenta a bola deve estar um pouco abaixo da linha do quadril, á frente do corpo, e na linha do braço que golpeará a bola	Executa= 1,66 Não executa= 0
4	O braço que golpeará a bola deve estar estendido, partindo de trás da linha do tronco	Executa= 1,66 Não executa= 0
5	O contato com a bola ser realizado com a mão fechada, com o antebraço em supinação	Executa= 1,66 Não executa= 0
6	Controle de bola, direção e altura	Executa= 1,66 Não executa= 0

3.3.4 TESTE DE CAPACIDADE DE ATENÇÃO

Para a coleta dos dados de atenção foi utilizado instrumento de Mello (2007), que consiste em um vídeo apenas com estímulos visuais, com tempo de 2,25 minutos. O teste consiste na identificação e contagem de 21 bolas de

voleibol aparecem em 63 imagens de jogo. Os valores do teste são obtidos de acordo com a performance no acerto no número de bolas contadas, obtendo valores que variam do 0 ao 100% de acertos de acordo com a tabela abaixo.

Tabela 04- Escores de desempenho no teste de atenção

Resposta		Erros	% acerto		Desempenho
	21	0	0,00	100,00	100,0%
20	22	1	0,61	99,39	97,5%
19	23	2	1,22	98,78	95,0%
18	24	3	1,83	98,17	92,5%
17	25	4	2,44	97,56	90,0%
16	26	5	3,05	96,95	87,5%
15	27	6	3,66	96,34	85,0%
14	28	7	4,27	95,73	82,5%
13	29	8	4,88	95,12	80,0%
12	30	9	5,49	94,51	77,5%
11	31	10	6,10	93,90	75,0%
10	32	11	6,71	93,29	72,5%
9	33	12	7,32	92,68	70,0%
8	34	13	7,93	92,07	67,5%
7	35	14	8,54	91,46	65,0%
6	36	15	9,15	90,85	62,5%
5	37	16	9,76	90,24	60,0%
4	38	17	10,37	89,63	57,5%
3	39	18	10,98	89,02	55,0%
2	40	19	11,59	88,41	52,5%
1	41	20	12,20	87,80	50,0%
0	42	21	12,81	87,19	47,5%
-	43	22	13,42	86,58	45,0%
-	44	23	14,03	85,97	42,5%
-	45	24	14,64	85,36	40,0%
-	46	25	15,25	84,75	37,5%
-	47	26	15,86	84,14	35,0%
-	48	27	16,47	83,53	32,5%
-	49	28	17,08	82,92	30,0%
-	50	29	17,69	82,31	27,5%
-	51	30	18,30	81,70	25,0%
-	52	31	18,91	81,09	22,5%
-	53	32	19,52	80,48	20,0%
-	54	33	20,13	79,87	17,5%
-	55	34	20,74	79,26	15,0%
-	56	35	21,35	78,65	12,5%
-	57	36	21,96	78,04	10,0%
-	58	37	22,57	77,43	7,5%
-	59	38	23,18	76,82	5,0%
-	60	39	23,79	76,21	2,5%
-	61	40	24,40	75,60	0,0%

3.4 PROCEDIMENTOS

3.4.1 DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

Para a definição da amostra o próprio pesquisador, solicitou junto à Secretaria Municipal de Educação, no Departamento de Ensino Fundamental, uma autorização (anexo 4), para entrar em contato com 3 escolas da rede municipal, da cidade de Curitiba (CEI Eva de Silva, Escola Madre Antônia e Escola Enéas Marques). As escolas foram selecionadas de acordo com a proximidade ao local de coleta. Com a autorização cedida, os objetivos da pesquisa foram explicados à direção e coordenação pedagógica das escolas participantes, com consentimento da instituição quanto à participação das alunas, a pesquisadora convidou as meninas de 9 e 10 anos de idade a participarem da pesquisa. Foi enviada uma carta para os pais de 100 meninas de quarta série e marcada uma reunião com os mesmos para explicação dos objetivos de pesquisa e preenchimento de um termo de consentimento e autorização de participação. Para as crianças foi explicada a sua participação em uma atividade extra-escolar.

3.4.2 LOCAL DE PESQUISA

Para a definição do local de pesquisa, o próprio pesquisador solicitou junto à Coordenação geral do Campus Avançado da Paraná Esporte, uma autorização para utilizar as dependências do complexo, o Ginásio I (Anexo 5), com o objetivo de realizar a coleta de dados (Avaliações e Aulas). Com a autorização, foram marcados os dias de coleta para uso exclusivo da pesquisa, nos horários de intervenção, para que não houvesse outras atividades no mesmo período durante a coleta de dados.

3.4.3 DURAÇÃO DA PESQUISA

A duração da pesquisa foi de 2 semanas, sendo dividida em 13 encontros com as crianças, no primeiro com aplicação de um teste de atenção, anamnese, e a divisão dos grupos experimentais, e as avaliações iniciais de

toque e saque por baixo, 10 aulas (intervenção), uma segunda avaliação dos fundamentos e um teste de retenção, sete dias após a segunda avaliação.

No primeiro encontro após a definição dos 60 sujeitos foi aplicada a anamnese com preenchimento individual. Através dos dados da anamnese foram divididos os três grupos de pesquisa de forma aleatória. Ainda neste primeiro encontro, de forma individual todas as crianças realizaram o teste de atenção. O protocolo estabelecido para o mesmo propõe, a apresentação do vídeo em uma sala fechada, sem barulho de forma individual para cada sujeito da amostragem. Por último, as crianças realizaram as avaliações dos fundamentos toque e saque por baixo, de forma individual com três execuções de cada um, sendo estas filmadas e posteriormente utilizadas pelo pesquisador como um diagnóstico inicial dos itens que os indivíduos já conseguiam realizar antes do tratamento e o primeiro teste de atenção por meio de vídeo.

Tabela 05- Tabela descritiva da duração da pesquisa por encontros.

<i>Encontros</i>	<i>Atividades</i>
1º Encontro	-Divisão dos grupos - Anamnese -Pré-teste dos fundamentos técnicos toque e saque por baixo. - Teste de atenção
2º Encontro	Aula tratamento- toque
3º Encontro	Aula tratamento- toque
4º Encontro	Aula tratamento- toque
5º Encontro	Aula tratamento- toque
6º Encontro	Aula tratamento- toque
7º Encontro	Aula tratamento- toque
8º Encontro	Aula tratamento- toque
9º Encontro	Aula tratamento- saque
10º Encontro	Aula tratamento- saque
11º Encontro	Aula tratamento- saque
12º Encontro	-Pós-teste dos fundamentos técnicos toque e saque por baixo. -Segundo teste de atenção.
13º Encontro	- Teste de retenção.

3.4.4 INTERVENÇÃO

O tratamento da pesquisa foi composto com 10 aulas, de uma hora por dia, sendo destas, sete aulas de toque e três aulas de saque, durante 10 dias seguidos. A distribuição final do número de aulas para cada fundamento deve-se à dificuldade de aprendizagem maior do gesto técnico do toque em relação ao gesto técnico do saque por baixo. Todas as aulas tiveram os mesmos objetivos, todas as crianças realizaram o mesmo número de repetições e as mesmas instruções foram dadas para cada um dos grupos de acordo com os planos de aula pré-estabelecidos (anexo 6), variando apenas nas dicas dos grupos G1 e G3.

No grupo 1, a professora apresentava a dica que seria usada para a aprendizagem do ponto chave do fundamento técnico específico trabalhado em cada aula. O grupo 2 recebia as mesmas informações técnicas do ponto chave, entretanto não recebiam nenhuma dica de aprendizagem. Para o terceiro grupo, o ponto chave do fundamento técnico que seria trabalhado era apresentado verbalmente e por meio de demonstração no início da aula, logo após era solicitado às crianças, que elas criassem ou escolhessem uma frase ou uma palavra a qual elas iriam usar como dica para lembrar-se do gesto durante todos os exercícios que seriam aplicados na aula. As dicas utilizadas foram escolhidas por meio de votação entre as opções que surgiam dentro do grupo, sem o auxílio do professor para a criação das mesmas.

Tabela 06- Distribuição das aulas de cada fundamento.

<i>Dia da semana</i>	<i>Seg</i>	<i>Ter</i>	<i>Qua</i>	<i>Qui</i>	<i>Sex</i>	<i>Sab</i>	<i>Dom</i>	<i>Seg</i>	<i>Ter</i>	<i>Qua</i>
Nº Aula	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª
Objetivo	TQ	TQ	TQ	TQ	TQ	TQ	TQ	SQ	SQ	SQ

LEGENDA:

TQ= TOQUE SQ= SAQUE POR BAIXO

3.4.5 PÓS-TESTE E TESTE DE RETENÇÃO

Para verificar a aprendizagem, foi realizado uma segunda avaliação um dia após o término das aulas e uma terceira avaliação (retenção) 7 dias após o tratamento. Para isto, foram utilizadas as avaliações de Toque e Saque, sendo a nota de aprendizagem verificada através das notas da segunda avaliação e o teste de retenção. A aprendizagem foi avaliada com os itens que o sujeito executou em comum nos dois testes realizados.

3.4.6. ANÁLISE DAS AVALIAÇÕES

Para fidedignidade da avaliação dos fundamentos, esta foi feita por meio de observação da gravação dos testes. As três avaliações foram verificadas por uma equipe de 3 de especialistas na modalidade, com pelo menos 10 anos de experiência. A nota parcial, ou seja, referente a cada item (ponto chave do fundamento), foi obtida por meio da média das notas dadas pelos avaliadores.

3.4.7 PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO TOQUE

Todas as avaliações seguiram seus protocolos de execução. Para a avaliação do Fundamento Toque, o avaliado posiciona-se dentro da quadra de frente para o professor o qual estava do outro lado da rede lançando as bolas (altura da rede apropriada para a criança). O teste consiste em uma seqüência de 2 bolas lançadas seguidas pelo professor na qual a primeira o avaliado controla a bola com um toque para cima e depois tenta devolve-la na mão do professor passando-a por cima da rede e na segunda tenta devolve-la direto ao professor com apenas um toque, a mesma seqüência será repetida 10 vezes, com possíveis intervalos entre as seqüências respeitando o ritmo de cada indivíduo.

3.4.8 PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO SAQUE POR BAIXO

Na avaliação do gesto técnico do saque por baixo, o avaliado permanece fora da quadra, de frente para a rede e a quadra adversária. O avaliador apenas passa a bola para o avaliado, e também permanece fora da quadra. O avaliado posiciona-se da maneira mais confortável para executar o gesto técnico do saque e assim que estiver pronto golpeia a bola, tentando fazê-la passar por cima da rede e cair dentro da quadra do outro lado. Após o saque, o aluno recebe outra bola do professor, esta sequência foi repetida 3 vezes, respeitando o ritmo de cada indivíduo.

3.4.9 OBJETIVO DAS AULAS

Cada aula realizada teve como objetivo de aprendizagem de um ou dois gestos/posicionamentos específicos em relação ao fundamento como um todo. Todos os grupos realizaram os mesmos exercícios e o mesmo número de repetições a cada tarefa, diferenciando entre si apenas a estratégia para o uso de dicas de aprendizagem. Para cada aula de toque, foi priorizado um item específico do fundamento, diferenciando apenas a forma como as dicas eram transmitidas para cada grupo, conforme a tabela 7 (página 63). O primeiro grupo teve as dicas de aprendizagem fornecidas pelo professor, o segundo grupo não teve dicas de aprendizagem, sendo este o grupo controle, e o terceiro grupo, teve as dicas de aprendizagem formuladas pelas próprias crianças.

Para as aulas do fundamento técnico saque por baixo, foram priorizados dois pontos chaves por aula conforme a tabela 8 (página 64). A utilização das dicas de aprendizagem para este fundamento técnico, manteve-se no mesmo padrão utilizado para o fundamento técnico toque, sendo o G1 com dicas de aprendizagem formuladas pelo professor, o G2 sem dicas de aprendizagem e o G3 com dicas de aprendizagem fornecida pelo professor.

Tabela 07- Objetivos e dicas utilizadas por aula do fundamento toque

AULA Nº	ITEM PRIORIZADO	G1 Informações gerais (Grupo sem dicas)	G2 (Dicas do professor)	G3 (Dicas das crianças)
1	Posicionamento do corpo em baixo da bola	A bola tem que estar acima da cabeça	Deixar a testa embaixo da bola	Bola na cabeça
2	Pernas semi-flexionadas com um pé a frente	Um pé um pouco a frente do outro	Matar a barata	Joelhinho
3	Braços semi-flexionados com cotovelos voltados obliquamente para fora	Os braços um pouco flexionados acima da cabeça	Os braços em formato de balão acima da cabeça	Braços em formato de diamante
4	Mãos formando um triângulo aberto com os polegares fazendo a sustentação da bola	Deixar as mãos uma do lado da outra	Fazer uma janelinha com a mão para enxergar a bola	Dedinhos
5	Dedos relaxados com a bola tocando nas últimas falanges	Deixar a bola encaixar na mão	Mãos no formato de concha	Mãos fazendo uma caixinha para a bola
6	Braços estendidos no fim do movimento, com as palmas das mãos voltadas para frente e para fora	Estender o braço após fazer o toque	Esticar e congelar os braços, dando tchau para os colegas do lado	Estátua
7	Extensão das pernas no fim do movimento	Estender as pernas após realizar o toque	Empurrar o chão depois que der o toque	Esticadinho

Tabela 08- Objetivos e dicas utilizadas por aula do fundamento saque

AULA Nº	INTENS PRIORIZADOS	G1 Informações gerais (Grupo sem dicas)	G2 (Dicas do professor)	G3 (Dicas das crianças)
1	-Pernas afastadas na distância dos ombros com a perna da mão que executa o golpe na bola para trás;	Pernas um pouco afastadas com a perna contrária do braço que vai golpear a bola para frente, levando o tronco um pouco em direção do chão	Perna para traz e joelhos e o umbigo apontando pro chão,	Agaixadinho
2	-Joelho da frente semi-flexionado, com o tronco levemente inclinado a frente			
	-Mão que sustenta a bola deve estar um pouco abaixo da linha do quadril, á frente do corpo e na linha do braço que irá golpear á bola;	Segurar a bola na perto do joelho, com o braço que vai bater na bola pra traz do corpo, esticado	Armar posição de ataque a mão que segura a bala perto do joelho, esconder o canhão que vai atirar para traz da armadura/corpo	Braço atrás
	-O braço que golpeará a bola deve estar estendido, partindo de trás da linha do tronco			
3	-Contato com a bola ser realizado com a mão fechada, com o braço em supinação;	Fechar a mão e bater por baixo da bola sem soltar da mão antes do golpe.	Terminar o movimento seguindo a bola com o braço até ela atingir o alvo final	Braço á frente
	-Controle de bola direção e altura			

3.4.10 MATERIAIS UTILIZADOS

Para o tratamento(aulas) e avaliações foi utilizado:

- 4 bases
- 4 postes
- 4 redes de baby-voleibol
- 30 bolas de mini-voleibol
- 10 arcos
- 1 filmadora Panasonic
- 1 tripé
- 1 carrinho de bolas

Os materiais utilizados durante o tratamento (aulas e avaliações) foram emprestados pelo Programa Esporte Cidadão Unilever, mediante uma solicitação como apoio para pesquisa.

3.5 TRATAMENTO DOS DADOS E ESTATÍSTICA

Para o tratamento dos dados, foi utilizada estatística descritiva exploratória na descrição das variáveis do estudo: atenção, aprendizagem do saque, aprendizagem do toque. Ainda no processo de descrição dos dados foi realizado um teste de normalidade Shapiro Wilk em virtude do tamanho da amostra, como uma norma prática baseada nos valores de assimetria e curtose, para verificar se os dados se apresentavam paramétricos ou não paramétricos (HAIR et ali, 1998; COSTA, 1998). Os dados não apresentaram normalidade, sendo utilizada para avaliar a aprendizagem dos fundamentos toque e saque o teste Kruskal-Walis, equivalente a uma análise de variância (VINCENT, 2005). Para comparar a aprendizagem entre os grupos G1, G2 e G3, foi utilizado o teste de Kruskal-Walis. Para as variáveis que apresentaram diferença estatística significativa foi utilizado o teste U de Mann-Whitney, para cada par de variável. Para relacionar a aprendizagem dos fundamentos e os valores de atenção, foi utilizada uma correlação de Spearman Rho (VINCENT, 2005). Para análise do efeito relativo da idade, o total da amostra foi dividido em 4 grupos de acordo com o semestre de nascimento, sendo realizada um teste de Kruskal-Walis para verificar a diferença na aprendizagem nos fundamentos. Para todos os procedimentos estatísticos foi adotado um nível de significância de $p < 0,05$.

4.0 RESULTADOS

Os resultados estão expostos primeiramente com uma tabela descritiva com as variáveis envolvidas no estudo, seguida pela análise do desempenho técnico de cada grupo experimental nos três testes aplicados e da aprendizagem dos fundamentos e a influência da capacidade de atenção.

TABELA 09- Tabela descritiva dos valores totais das variáveis envolvidas no estudo por grupo experimental.

	Grupos	Nº de sujeitos	Média	Desvio Padrão	Mediana	Variância	Mínimo	Máximo
Toque pré	G1	15	0,83	1,02	1,25	1,04	0,00	3,75
	G2	9	0,55	0,65	0,00	0,43	0,00	1,25
	G3	14	0,62	0,64	0,62	0,42	0,00	1,25
Toque Pós	G1	15	5,50	2,20	6,25	4,86	1,25	10,00
	G2	9	4,44	1,54	5,00	2,38	1,25	6,25
	G3	14	5,80	1,59	5,00	2,55	3,75	8,75
Toque Retenção	G1	15	4,75	2,01	4,06	4,06	2,50	8,75
	G2	9	5,00	1,53	2,34	2,34	2,50	6,25
	G3	14	6,25	2,50	6,25	6,25	2,50	10,00
Saque Pré	G1	15	1,98	2,08	1,65	4,35	0,00	6,60
	G2	9	4,03	1,86	4,95	3,47	0,00	6,60
	G3	14	3,88	1,38	3,30	1,93	1,65	6,60
Saque Pós	G1	15	8,36	1,81	8,25	3,29	4,95	9,90
	G2	9	8,43	1,73	9,90	3,02	6,60	9,90
	G3	14	9,19	1,24	9,90	1,55	6,60	9,90
Saque Retenção	G1	15	8,58	1,42	8,25	2,02	6,60	9,90
	G2	9	9,16	1,19	9,90	1,43	6,60	9,90
	G3	14	8,48	1,56	8,25	2,45	4,95	9,90
Atenção Pré	G1	15	94,50	5,01	95,00	25,17	80,00	100,00
	G2	9	95,00	4,67	95,00	21,87	87,50	100,00
	G3	14	98,03	1,74	95,00	3,05	95,00	100,00
Atenção Pós	G1	15	98,66	1,59	100,00	2,56	95,00	100,00
	G2	9	96,11	5,17	97,50	26,73	87,50	100,00
	G3	14	98,39	2,52	100,00	6,35	92,50	100,00

O número total de sujeitos envolvidos no estudo foi 38, os quais participaram de toda pesquisa (avaliações/teste e tratamento). A amostra foi distribuída aleatoriamente entre os três grupos experimentais. O grupo 1 (G1) ficou com 15 sujeitos, o segundo grupo experimental (G2) conteve como número total de participantes 9 sujeitos e o terceiro grupo (G3) teve 14 sujeitos participantes.

Ainda no processo de descrição dos dados foi realizado um teste de normalidade Shapiro Wilk em virtude do tamanho da amostra, com um total de 38 sujeitos, para verificar se os dados se apresentavam paramétricos ou não paramétricos, como mostra a tabela 10.

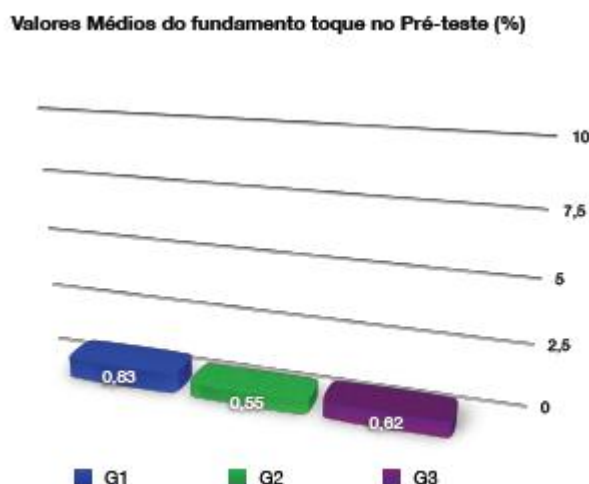
Tabela 10- Tabela do teste de normalidade Shapiro-Wilk

Variável	Estatística	Significância
Toque pré	0,678	0,000
Toque pós	0,932	0,024
Toque retenção	0,928	0,018
Saque pré	0,899	0,002
Saque pós	0,734	0,000
Saque retenção	,0782	0,000
Atenção pré	0,802	0,000
Atenção pós	0,672	0,000

Os valores de significância para todas as variáveis: toque pré (0,000), toque pós (0,024), toque retenção (0,018), saque pré (0,02), saque pós (0,000), saque retenção (0,000), atenção pré (0,000) e atenção pós (0,000), foram inferiores aos níveis estabelecidos de $p < 0,05$. Demonstrando não haver uma distribuição normal, por esta razão os dados foram tratados com procedimentos estatísticos não paramétricos.

O gráfico 1 apresenta a média de desempenho dos três grupos experimentais, no pré-teste da avaliação do fundamento técnico toque.

Gráfico 1- Valores médios do desempenho no pré-teste no fundamento técnico toque por grupo experimental.



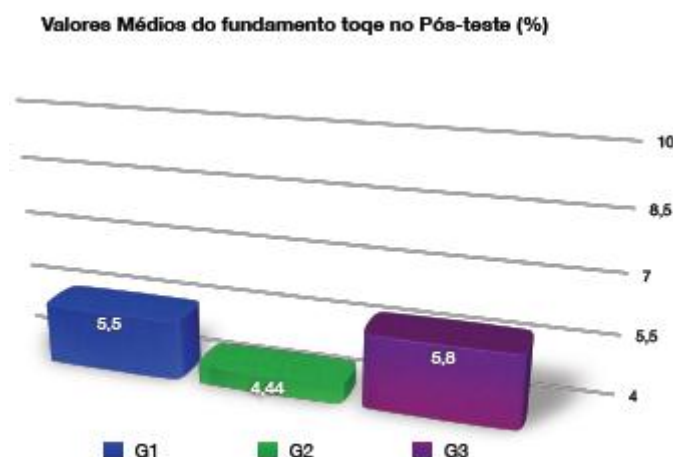
Na variável fundamento técnico toque no pré-teste, temos no grupo 1 a média de $0,83 \pm 1,02$. A nota mediana do grupo foi de 1,25, a variância de 1,04. A nota mínima foi 0,00 e a nota máxima de 3,75. No grupo 2 obteve a média de $0,55 \pm 0,65$. A nota mediana do grupo foi de 0,00, a variância 0,43. A nota mínima foi 0,00 e a nota máxima de 1,25. O grupo 3 apresentou uma média de $0,62 \pm 0,64$. A nota mediana do grupo foi de 0,62, a variância de 0,42. A nota mínima foi 0,00 e a nota máxima de 1,25.

Em ambos os grupos a média da nota final dos sujeitos foi baixa, o que indica que todos eram novatos na tarefa. Os valores de variância dos três grupos também foram baixos, principalmente nos G2 e G3 o que nos mostra que o desempenho dos sujeitos neste teste, foram homogêneos entre si, dentro de cada grupo experimental.

No pós-teste ainda no fundamento toque, temos para o grupo 1 a nota média de $5,50 \pm 2,20$. A mediana do grupo neste segundo teste foi de 6,25, a variância 4,86. A nota mínima do grupo foi 1,25 e a máxima=10,00. No segundo grupo a nota média de $4,40 \pm 1,54$. A mediana do grupo neste segundo teste foi de 5,00, a variância 2,38. A nota mínima do grupo foi 1,25 e a máxima 6,25. Para o G3 temos uma média de $5,80 \pm 1,59$. A mediana do grupo neste segundo teste foi de 5,00, a variância 2,55. A nota mínima do grupo foi 3,75 e a máxima 8,75.

O gráfico 2 apresenta a média de desempenho dos três grupos experimentais, no pós-teste da avaliação do fundamento técnico toque.

Gráfico 2- Valores médios do desempenho no pós-teste no fundamento técnico toque por grupo experimental.



No pós-teste a média de desempenho do G1 foi de 5,50, o G2 apresentou uma média 4,44 e o G3 obteve a média de 5,80.

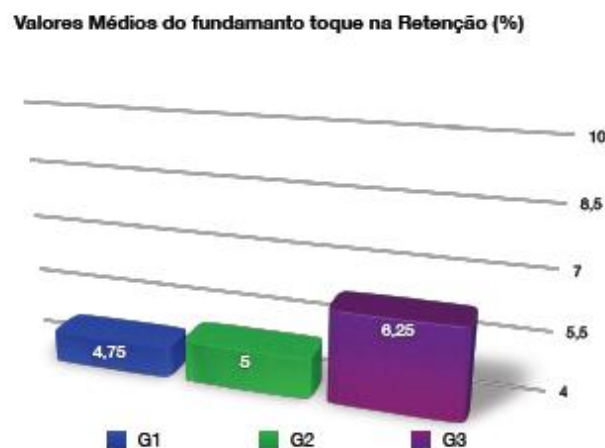
Dessa forma, os resultados da análise inter-grupos mostraram que em ambos os grupos houve melhora do pré para o pós-teste em termos do padrão de movimento. Com base nas médias finais dos grupos, podemos notar que houve uma tendência dos grupos G1 e G3 apresentaram melhores resultados na habilidade em questão, com médias superiores ao G2. O G2 ainda apresentou a nota máxima inferior aos demais grupos, com o valor da variância inferior (2,387), o que nos mostra a homogeneidade do desempenho neste teste dentro do grupo.

Levando em consideração que o G1 recebeu dicas fornecidas pelo professor, o G2 foi o grupo controle, ou seja, sem dicas e no G3 as crianças formulavam as dicas de aprendizagem, parece haver vantagem no uso de dicas de aprendizagem no processo de ensino-aprendizagem deste fundamento técnico, corroborando com os demais estudos que apontam vantagem no uso de dicas de aprendizagem.

Na variável fundamento técnico do toque no teste de retenção temos no grupo 1 a nota média atingida foi $4,75 \pm 2,01$. A nota mediana foi 5,00 e a variância de 4,06. A nota mínima atingida foi de 2,50 e a máxima de 8,75. O grupo 2 apresentou a nota média de $5,00 \pm 1,53$. A mediana do grupo foi também 5,00 e a variância de 2,34. A nota mínima foi de 2,50 e a nota máxima atingida no grupo de 6,25. No terceiro grupo temos a o valor de $6,25 \pm 2,50$ para a média, mediana e a variância do grupo. A nota mínima atingida foi de 2,50 e a máxima de 10,00.

O gráfico 3 apresenta a média de desempenho dos três grupos experimentais, no teste de retenção da avaliação do fundamento técnico toque.

Gráfico 3- Valores médios de desempenho no teste de retenção do fundamento técnico toque por grupo experimental.



No teste de retenção o grupo 1 apresentou a média de desempenho 4,75, o grupo 2 obteve a média 5,00 e o terceiro grupo obteve a média de 6,25.

Nota-se que houve uma queda na média do grupo 1 em relação a média do pós-teste, o que aponta que alguns pontos-chaves executados no poste-teste não foram executados novamente no teste de retenção. Podemos inferir

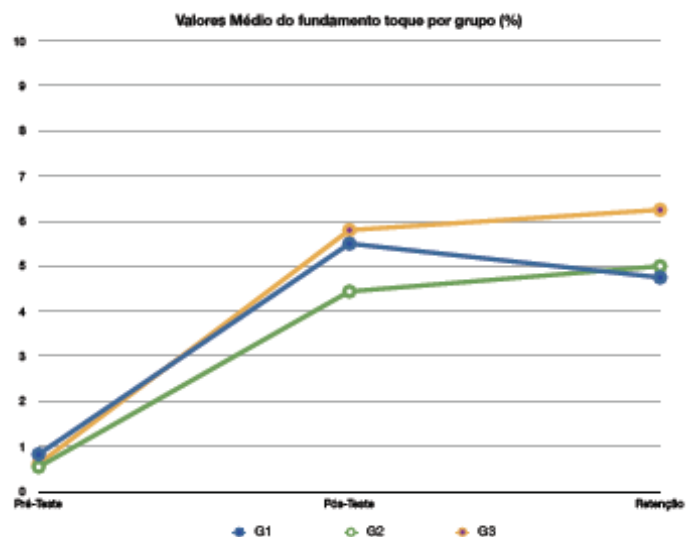
que estes gestos técnicos não foram armazenados na memória de longa duração, gerando a aprendizagem. Entretanto a variância do grupo foi maior neste terceiro teste em relação aos demais testes aplicados anteriormente, o que nos mostra que para este teste o grupo foi menos homogêneo na execução do gesto técnico comparado ao desempenho no pós-teste.

A média do grupo 2 teve um ligeiro aumento em relação ao pós teste, alcançando uma média final pouco superior em relação ao G1. O G3 obteve a maior média de desempenho para este teste, alcançando uma média superior em relação ao pós-teste e também em relação aos demais grupos. Entretanto nota-se que a variância do grupo foi bem grande, a nota mínima atingida foi 2,50 similar a dos outros grupos e a máxima foi 10,00, ou seja, dentro do grupo obtiveram-se sujeitos que aprenderam todos os pontos-chaves avaliados para este fundamento técnico.

O gráfico 4 (Ver pg 72) mostra o desempenho dos três grupos experimentais em valores médios cada teste do fundamento técnico do toque por meio de linhas de desempenho. Podemos observar que houve uma melhora significativa de desempenho do pré-teste para o pós-teste para ambos os grupos experimentais em termos de padrão de movimento. Entretanto do pós-teste para o teste de retenção, apenas o grupo 1 teve um decréscimo da nota de desempenho.

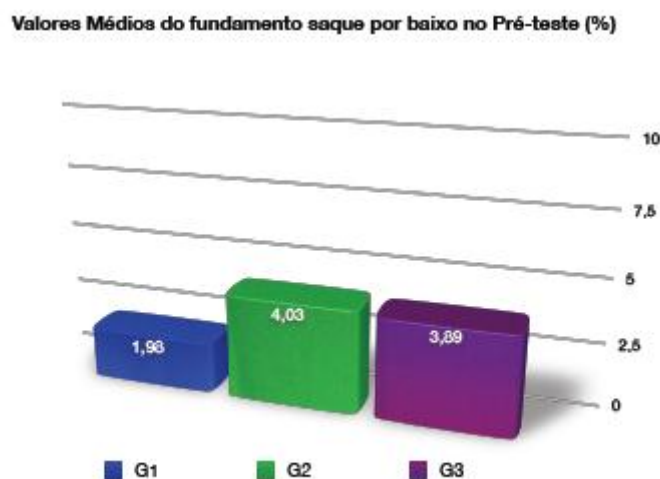
No pré-teste do fundamento técnico saque por baixo temos a média do grupo 1 de $1,98 \pm 2,08$. A mediana do grupo foi de 1,65 e a variância de 4,36. A nota mínima do grupo nesta variável foi 0,00 e a máxima 6,60. No grupo 2 temos a média de $4,03 \pm 1,86$. A mediana do grupo foi de 4,95 e a variância de 3,47. A nota mínima atingida foi de 0,00 e a máxima de 6,60. No terceiro grupo temos a média de $3,88 \pm 1,38$. A mediana de 3,30 a variância de 1,93 para o grupo experimental. A nota mínima atingida foi de 1,65 e a máxima de 6,60.

Gráfico 4- Valores médios dos três grupos em cada teste experimental



O gráfico 5 apresenta a média de desempenho dos três grupos experimentais, no pré-teste da avaliação do fundamento técnico saque por baixo.

Gráfico 5- Valores médios do desempenho no pré-teste do fundamento técnico saque por baixo por grupo experimental.



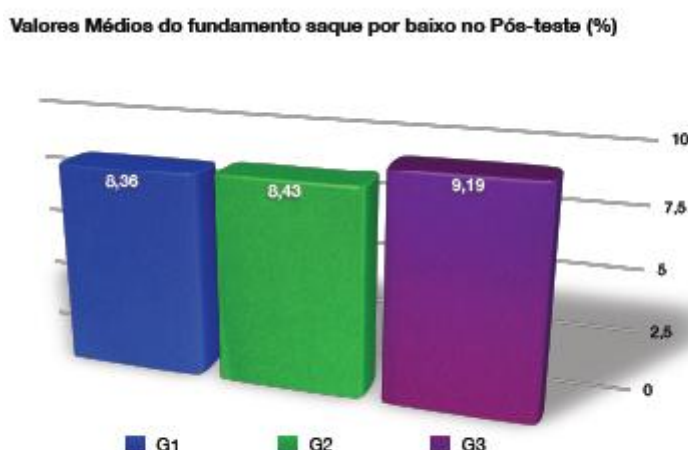
No pré-teste do fundamento técnico saque por baixo, o G1 apresentou uma média= 1,96. O G2 obteve a média= 4,03 e o G3 apresentou a média= 3,88.

Nota-se que no pré-teste que o G2 obteve uma média de desempenho superior em relação aos demais grupos neste primeiro teste. Entretanto a variância dentro do grupo foi bem grande, da mesma forma a variância de desempenho dentro do G1. Já o G3 obteve a menor variância intra-sujeitos do grupo experimental.

No segundo teste ou pós-teste do fundamento técnico saque por baixo o grupo 1 apresentou uma média de $8,36 \pm 1,81$ com um intervalo de confiança de 95%. A mediana do grupo foi de 8,25 e a variância de 3,29. A nota máxima foi de 4,95 e a máxima de 9,90. O grupo 2 obteve uma média de $8,43 \pm 1,73$. A mediana foi 9,90 e a variância de 3,02. A nota mínima foi de 6,60 e a máxima de 9,90. O grupo 3 obteve a média de $9,19 \pm 1,24$. A mediana foi 9,00 com uma variância de 1,55. A nota mínima atingida foi de 6,60 e a máxima de 9,90.

O gráfico 6 apresenta a média de desempenho dos três grupos experimentais, no pós-teste da avaliação do fundamento técnico saque por baixo.

Gráfico 6- Valores médios do desempenho no pós-teste do fundamento técnico saque por baixo por grupo experimental.

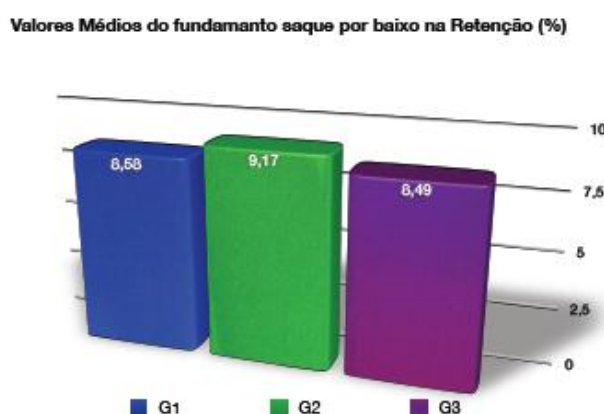


No pós-teste do fundamento técnico do saque por baixo, o primeiro grupo experimental obteve a média de 8,36, o segundo grupo a média 8,43 e o terceiro grupo a média= 9,19.

No terceiro teste ou teste de retenção da variável fundamento saque por baixo podemos observar que a média do G1 foi de $8,58 \pm 1,42$. A mediana do grupo foi de 8,25 e a variância de 2,02. A nota mínima atingida foi de 6,60 e a máxima de 9,90. No G2, obteve uma media de $9,16 \pm 1,19$. A mediana alcançada foi de 9,90 e a variância de 1,43. A nota mínima de 6,60 e a máxima de 9,90. O G3 apresentou a média de $8,48 \pm 1,56$. A mediana do grupo foi de 8,25, a variância de 2,45. A nota mínima foi de 4,95 e a máxima de 9,90.

O gráfico 7 apresenta a média de desempenho dos três grupos experimentais, no teste de retenção da avaliação do fundamento técnico saque por baixo.

Gráfico 7- Valores médios do desempenho no teste de retenção do fundamento técnico saque por baixo por grupo experimental.



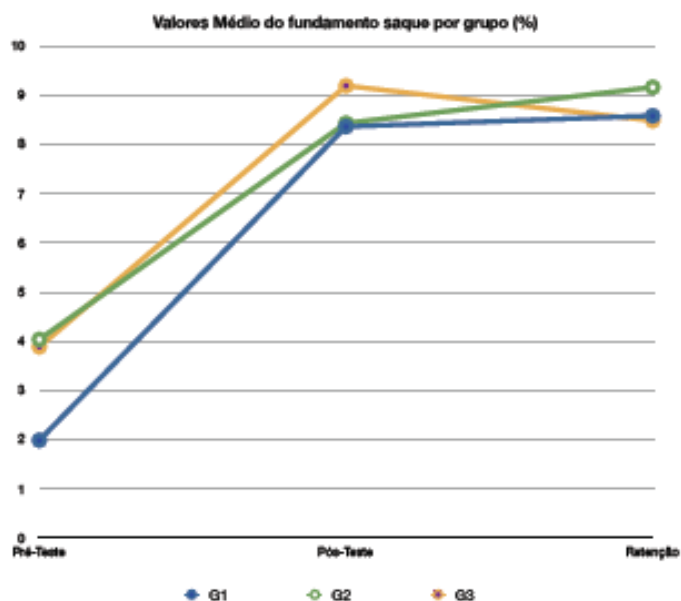
No teste de retenção do fundamento técnico saque por baixo, o grupo 1 obteve a média=8,58, o grupo 2 a média=9,16 e o grupo 3 teve a média=8,48.

Nota-se que houve uma queda na média do grupo 3 em relação a média do pós-teste, o que nos mostra que alguns pontos-chaves do fundamento não foram gravados na memória de longa duração, pois não foi repetido no teste de retenção. Entretanto a variância do grupo foi maior neste terceiro teste em relação ao segundo. As médias dos grupos 1 e 3 tiveram um ligeiro aumento em relação ao pós teste, alcançando uma média final pouco superior em relação ao G3.

A nota máxima de desempenho foi idêntica aos 3 grupos, porém a nota mínima atingida no G3 foi inferior comparada aos valores do G1 e G2, o que gerou uma maior variância dentro do grupo.

O gráfico 8 mostra o desempenho dos três grupos experimentais em valores médios cada teste do fundamento técnico do saque por baixo através de linhas de desempenho.

Gráfico 8- Valores médios do fundamento saque por baixo dos três grupos em cada teste experimental.



Dessa forma, os resultados da análise inter-grupos mostraram que em ambos os grupos obtiveram uma melhora do pré para o pós-teste em termos do padrão de movimento do fundamento técnico saque por baixo. Com base nas médias finais dos grupos, podemos notar que houve uma tendência do grupo G3 apresentar melhores resultados na habilidade em questão, com média superior aos G1 e G2. Embora a nota máxima obtida nos três grupos experimentais seja a mesma, nota-se uma diferença na nota mínima inferior no G1 em relação aos demais grupos. Outro aspecto que deve ser levado em consideração é a variância de desempenho dentro de cada grupo. Nota-se que

o G3 apresenta uma variância menor, o que aponta uma maior homogeneidade no desempenho do fundamento técnico.

Quanto a variável capacidade de atenção verificada por meio do vídeo no pré-teste, observa-se que o G1 obteve a média de $94,50 \pm 5,01$ com a mediana de 95,00. A variância do grupo de 25,17. A nota mínima foi 80,00 e a máxima de 100,00. O G2 obteve a média de $95,00 \pm 4,67$ com a mediana de 95,00. A variância do grupo de 21,87. A nota mínima foi 87,50 e a máxima de 100,00. No terceiro grupo, obteve-se a média de $98,03 \pm 1,74$, com a mediana de 97,50. A variância foi de 3,05. A nota mínima atingida foi de 95,00 e a máxima de 100,00.

O G3 apresentou uma melhor capacidade de atenção no pré-teste quando comparado aos demais grupos. Além da média superior o valor da variância dentro do grupo é pequeno comparado aos demais grupos, o que nos mostra uma maior homogeneidade de desempenho dentro do grupo experimental. Tal resultado pode estar relacionado ao desempenho na aprendizagem do fundamento técnico do toque, no qual o grupo apresentou uma tendência de aprendizagem superior aos demais grupos.

MEDINA et. al (2009) afirma que, por atuarem nos processos de atenção seletiva, é importante que as dicas de aprendizagem sejam relevantes para o aluno e específicas à tarefa, de forma a realmente eliminar as informações externas e irrelevantes que possam dificultar a aprendizagem do movimento.

Como o processo da formulação das dicas de aprendizagem no terceiro grupo foi feito pelos próprios aprendizes, acredita-se que as dicas adotadas para o fundamento técnico foram relevantes aos executantes e específicas para cada ponto-chave do fundamento.

Ainda quanto a variável capacidade de atenção, entretanto no pós-teste, observa-se a média de $98,66 \pm 5,17$ no G1. A mediana do grupo foi 100,00 e variância de 2,56. A nota mínima de 95,00 e a máxima de 100,00. O segundo grupo obteve a média de $96,11 \pm 5,17$ com a mediana de 97,50. A variância observada foi 26,73. A nota mínima foi 87,50 e a máxima 100,00. No grupo 3 obteve-se a média de $98,39 \pm 2,52$, a mediana de 100,00 e a variância= 6,35. A nota mínima do grupo foi 92,50 e a máxima de 100,00.

No segundo teste de atenção, o qual foi aplicado no mesmo dia do pós-teste dos fundamentos técnicos toque e saque por baixo (após o período de intervenção), podemos verificar que houve uma melhora nas médias de desempenho no teste em todos os grupos experimentais.

Tal resultado nos faz inferir que a prática esportiva, auxilia no processo de direcionamento de atenção aos aspectos mais relevantes da tarefa. Nota-se ainda que os grupos G1 e G3, os quais tiveram dicas de aprendizagem durante a intervenção, obtiveram as melhores médias de desempenho no segundo teste de capacidade de atenção.

Este resultado concorda com a afirmação de MEDINA et. al. (2009), a qual aponta que o uso da dica como estratégia cognitiva para direcionar a atenção ao ponto relevante apresentou resultados favoráveis para uma resposta mais rápida na realização da tarefa. Diversos autores encontraram resultados semelhantes, como Bertoldi, Ladewig e Israel (2007); Caçola e Ladewig (2007), Passeto, Araujo e Correia (2006), Moura (2006).

A tabela 11 mostra de forma descritiva a aprendizagem dos fundamentos técnicos toque e saque por baixo de cada grupo experimental. A nota de aprendizagem de cada sujeito corresponde à nota tirada no teste de retenção menos a nota tirada no pré-teste.

Tabela 11- Tabela descritiva da aprendizagem dos fundamentos técnicos toque e saque por baixo dos 3 grupos experimentais .

	Grupos	Média	Desvio Padrão	Mediana	Variância	Mínimo	Máximo
Aprendizagem do fundamento toque	G1	3,91	2,15	3,75	4,65	0,00	7,50
	G2	4,44	1,26	5,00	1,60	2,50	6,25
	G3	5,62	2,33	6,25	5,46	1,25	10,00

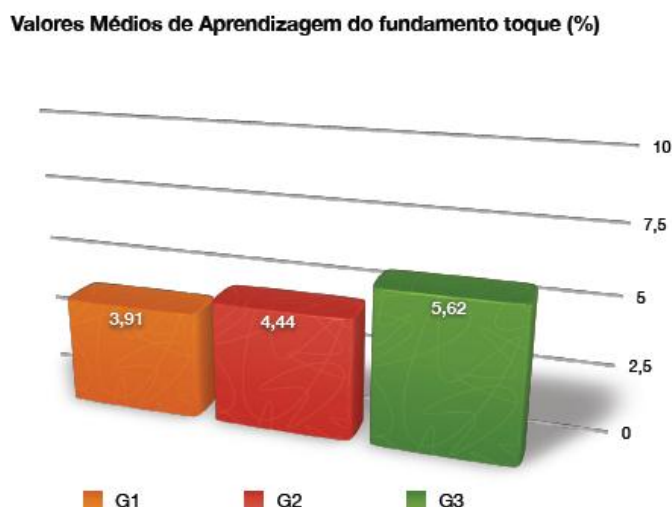
Aprendizagem do fundamento saque por baixo	G1	6,60	2,33	6,60	5,44	3,30	9,90
	G2	5,13	1,92	5,13	3,70	1,65	8,25
	G3	4,59	1,96	4,59	3,84	0,00	6,60

Para o fundamento toque, no grupo 1 temos a média $3,91 \pm 2,15$ e a mediana de 3,75. A variância foi de 4,65. A nota mínima de aprendizagem foi 0,00 e a máxima foi de 7,50. No segundo grupo experimental temos uma média $4,44 \pm 1,26$ com a mediana de 5,00. A variância do grupo foi de 1,60. A nota mínima de aprendizagem dentro do grupo foi de 2,50 e a máxima 6,25. No grupo 3 a média foi de $5,62 \pm 2,33$ e a mediana de 6,25. A variância de 5,46 e d.p=2,33. A nota mínima de aprendizagem dentro do grupo foi de 1,25 e a máxima de 10,00.

O gráfico 9 (Ver pg 79) apresenta os valores médios da aprendizagem dos três grupos experimentais do fundamento técnico toque. Podemos observar que o G3 apresentou uma média superior aos demais grupos, com uma tendência de uma maior aprendizagem no fundamento técnico toque.

Para o fundamento técnico saque por baixo (Ver Gráfico 10 na pg 80), o G1 a média foi de $6,60 \pm 2,33$ com a mediana=6,60. A variância foi de 5,44. A nota mínima atingida foi de 3,30 e a máxima de 9.90. O grupo 2 apresentou a média de $5,13 \pm 1,92$ e a mediana de 4,95. A variância foi de 3,70. A nota mínima atingida foi de 1,65 e a máxima de 8,25. O terceiro grupo obteve a média de $4,59 \pm 1,96$ com a mediana de 4,95. A variância foi de 3,84. A nota mínima foi de 0,00 e a máxima de 6,60.

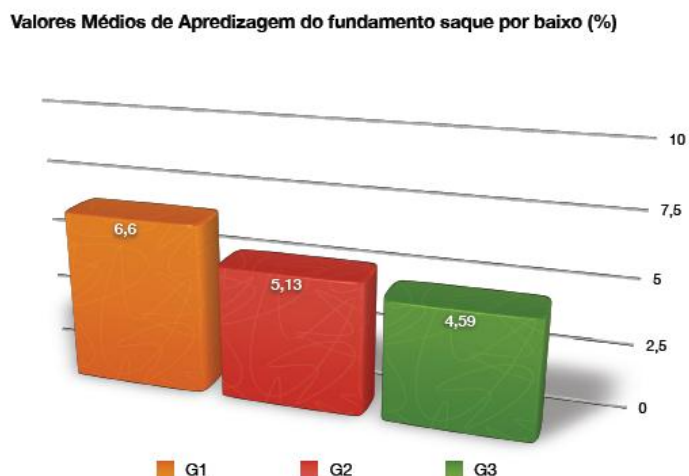
Gráfico 9- Valores Médios de Aprendizagem do fundamento técnico toque por grupo experimental



Os resultados apontam uma maior aprendizagem no G1 com uma média superior aos demais, embora o mesmo apresente valores de variância um pouco superiores aos demais. O G2 apresentou a segunda maior média, seguido pelo G3, porém nota-se que os valores da mediana e variância em ambos os grupos são bem similares. Os valores que mais diferem de um grupo para o outro, foi a nota mínima e a máxima do terceiro grupo experimental, a qual foi inferior comparada aos demais grupos.

O gráfico 10 apresenta os valores médios da aprendizagem dos três grupos experimentais do fundamento técnico saque por baixo. Conforme já foi definido anteriormente, quando um indivíduo pratica, apresenta como resultado, uma melhora no nível de desempenho. Mas aprendizagem significa muito mais do que este desempenho, porém a repetição dessa melhora, pode ser indicativo de que a aprendizagem ocorreu. “Um meio de inferir a aprendizagem é fazer um teste de retenção, o qual consta em aplicar um teste da habilidade de novo depois de algum tempo sem praticar a habilidade” (MAGILL, 1984. p. 37). A retenção é o resultado do processamento de uma informação e de seu armazenamento na memória de longa duração, os quais são influenciados pelo desenvolvimento de estratégias de atenção para captar informações relevantes do ambiente (MAGILL, 1989).

Gráfico 10- Valores Médios de Aprendizagem do fundamento técnico saque por baixo por grupo experimental



Encontram-se na literatura diversos estudos que apresentam resultados similares aos encontrados para esta variável. Para verificar a aprendizagem do fundamento técnico saque por baixo, adotamos o mesmo critério estabelecido para o fundamento técnico do toque, ou seja, a nota final de cada sujeito era obtida através da diminuição da nota no teste de retenção menos a nota obtida no pré-teste.

Para verificar se o uso de diferentes estratégias do uso de dicas de aprendizagem influenciou no aprendizado do fundamento técnico toque, foi aplicado o Teste de Kruskal- Wallis, como mostra a tabela 12.

Tabela 12- Tabela Teste Kruskal- Wallis- Comparação entre grupos G1,G2 e G3 em cada teste para os fundamentos técnicos toque e saque por baixo.

Teste	Toque	Saque por baixo
Pré-teste	0,853	0,013*
Pós	0,235	0,357
Retenção	0,184	0,498

Foi aplicado o teste de Kruskal- Wallis para comparar os 3 grupos experimentais em cada teste aplicado nos fundamentos técnicos toque e saque por baixo.

Para o fundamento técnico toque, no pré-teste o nível de significância encontrado foi de 0,85, no pós-teste o nível de significância foi de 0,23 e no teste de retenção foi de 0,18. Com estes resultados podemos ver que não houve diferença significativa entre os grupos para esta variável.

Com estes resultados, embora tenhamos observado uma tendência do grupo 3 a ter uma média de aprendizagem superior aos demais grupos, podemos ver que não houve diferença significativa entre os grupos para esta variável em nenhum dos 3 testes aplicados, ou seja estes resultados não são confirmados estatisticamente.

Entretanto para o fundamento técnico saque por baixo, no pré-teste o nível de significância foi de 0,013, o que nos mostra que há uma diferença significativa. No pós-teste a significância foi de 0,357 e no teste de retenção foi de 0,498.

Os grupos apresentaram diferença significativa no pré-teste. Para identificar onde estava a diferença entre os grupos foi realizado o teste U de Mann Whitney para cada par de variável, como apresentado na tabela 13.

Tabela 13- Teste U de Mann Whitney para cada grupo no pré-teste no fundamento saque por baixo.

	G1	G2	G3
G1		0,023*	0,013*
G2	0,023*		0,591
G3	0,013*	0,591	

Foi aplicado o teste U de Mann Whitney para cada par de variável no pré-teste. O G1 comparado com o G2 obteve a significância= 0,023, o que nos mostra que há uma diferença significativa. O G1 comparado com o G3 obteve a significância= 0,013 valor que também demonstra uma diferença significativa entre os grupos. O G2 comparado com o G3 obteve a significância= 0,591, o que nos mostra que não há diferença significativa. Isso significa que mesmo a amostra sendo dividida aleatoriamente nos três grupos e todas as meninas serem novatas na tarefa, para esta habilidade, as crianças já eram estaticamente diferentes quanto sua performance desde o pré-teste. Sendo o G1 diferente dos grupos G2 e G3.

Voltando aos resultados médios de desempenho no pré-teste do fundamento técnico saque por baixo, os valores foram para o G1= 1,98, G2=4,03 e G3= 3,88. Confirmando que o primeiro grupo realmente apresentava desempenho inferior aos demais grupos.

Para verificar a diferença na aprendizagem entre os grupos dos fundamentos técnicos toque e saque por baixo foi aplicado o Teste de Kruskal-Wallis, como mostra a tabela 14.

Tabela 14- Teste de Kruskal- Wallis para verificar a diferença na aprendizagem entre os grupos dos fundamentos toque e saque por baixo.

Aprendizagem / Fundamento	Significância
Toque	0,105
Saque por baixo	0,086

A partir dos resultados podemos observar que não houve diferença significativa entre os grupos em ambos os fundamentos. O valor de significância para o fundamento técnico do toque foi de 0,10 e para o fundamento técnico do saque por baixo foi de 0,08.

Este resultado aceita a hipótese nula, na qual prediz que não há diferença significativa entre os grupos com dicas de aprendizagem e grupo controle (sem dicas).

Para verificar se há uma correlação entre a aprendizagem dos fundamentos técnicos toque e saque por baixo e a capacidade de atenção das meninas, foi aplicado o teste de Spearman's rho, como mostra a tabela 15.

Tabela 15- Teste de Spearman's rho para verificar a correlação entre a aprendizagem dos fundamentos técnicos toque e saque por baixo e a capacidade de atenção.

	Aprendizagem toque	Aprendizagem saque por baixo	Capacidade de atenção
Aprendizagem toque		0,656	0,193
Aprendizagem saque	0,656		0,663
Capacidade de atenção	0,193	0,663	

A correlação entre a aprendizagem do fundamento técnico do toque e o fundamento técnico do saque obteve a significância= 0,65. A correlação entre a aprendizagem do fundamento técnico toque e a capacidade de atenção foi de 0,19. E a correlação entre a aprendizagem do fundamento técnico saque por baixo e a capacidade de atenção foi de 0,66.

Com esses resultados podemos observar que não existe uma correlação significativa entre as variáveis analisadas. Os valores de r não foram apresentados por não haver significância dos valores de correlação.

Contrapondo a tendência apresentada na aprendizagem do fundamento técnico toque, maior para o G3, e o desempenho superior no teste de capacidade de atenção, a correlação não foi confirmada estatisticamente.

5.0 DISCUSSÃO

Os resultados nos mostram que nos três grupos experimentais houve aprendizagem de ambos os fundamentos técnicos, toque e saque por baixo, independente do grupo experimental, pois houve uma melhora no nível de desempenho no teste de retenção. Sabemos que a retenção é o resultado do processamento de uma informação e de seu armazenamento na memória de longa duração.

O termo *base de conhecimento* identifica os processos referentes à memória de longo prazo e sua influência sobre o desempenho de habilidades esportivas. A base de conhecimento, representada pela informação armazenada na memória de longo prazo, caracteriza-se pela capacidade de possibilitar relações entre informações já existentes e as vivenciadas no momento (CAMPOS, 1998). Thomas, French e Humphries (1986), Campos (1993), Campos, Ladewig e Gallagher (1996), sugerem um aumento na capacidade de desempenho esportivo em função de um aprimoramento da base de conhecimento.

Segundo Helene e Xavier (2003), a seleção perceptual leva à filtragem de informações, deixando entrar no sistema apenas aquelas relevantes para o indivíduo, mesmo quando não atendidas, isto é informações retidas na memória e as quais se atribuem relevância (por exemplo, o próprio nome) recebem prioridade no processamento e captam a atenção automaticamente. Da mesma forma, o processamento de certos estímulos poderá ganhar mais ou menos prioridade em função da atividade na qual a pessoa esteja engajada. Por exemplo, durante o ato de dirigir um carro, estímulos como luzes vermelhas devem receber prioridade no processamento em relação ao mesmo tipo de estímulo, do que quando se joga vôlei.

Em comparação ao desempenho dos 3 grupos no pré-teste, pós-teste e no teste de retenção, o fundamento técnico saque por baixo foi o que obteve valores médios superiores quando comparados ao desempenho do fundamento técnico toque. Infere-se que isto possa ter ocorrido, devido às

características da habilidade em questão. Como já definido anteriormente, o fundamento toque se trata de uma habilidade aberta, ou seja, o ambiente é instável e o sujeito não tem total domínio da situação, enquanto o fundamento saque por baixo é uma habilidade fechada, na qual o ambiente se mantém estável, e o sujeito tem um controle maior da situação, ou seja, o momento de início do movimento é decidido pelo próprio executante.

Outro fator importante é que os grupos apresentavam diferença significativa no pré-teste, o que não ocorreu no pós-teste e no teste de retenção, o que representa uma homogeneidade da aprendizagem nos três grupos experimentais. Embora estes se apresentassem heterogêneos no início, com um grupo que conseguia executar mais itens da avaliação, após a retenção verificou-se que todos os grupos apresentaram uma aprendizagem média similar.

Quanto à comparação entre os grupos e o uso de diferentes estratégias de dicas de aprendizagem nos dois fundamentos técnicos, embora verificada uma tendência de maior aprendizado dos grupos com dicas dadas pelo professor e dicas formuladas pelas crianças em relação ao grupo controle, não foi encontrada diferenças significativas na aprendizagem na comparação dos grupos.

Embora não encontrada diferenças significativas entre grupos com dica e o grupo controle, não podemos afirmar que o uso de dicas de aprendizagem não gerou um efeito positivo para a execução dos dois fundamentos, ou que as mesmas podem não ter sido específicas o suficiente para gerar mudanças esperadas no comportamento motor das crianças, pois ambos os grupos apresentaram uma melhora no padrão do movimento após a intervenção.

Um fator chave que deve ser considerado ao se observar os resultados foi a estatística utilizada no tratamento dos dados. Devido ao número reduzido da amostra, foi aplicado um teste de normalidade para verificar se os dados eram paramétricos ou não. Como os dados não apresentaram normalidade, foi utilizado para avaliar a aprendizagem dos fundamentos o teste de Kruskal-Wallis, equivalente a uma análise de variância, o que gerou uma perda do poder no tratamento dos dados.

A causa de um número reduzido na amostra final foi devido a uma grande morte experimental. Muitas crianças foram excluídas do estudo devido á faltas no período de intervenção. O mesmo foi realizado em 12 dias consecutivos, com 10 de aulas e mais 2 dias de avaliações (pré-teste e pós-teste), com um intervalo apenas entre o pós-teste e o teste de retenção. Com isso, as aulas caíram em dois finais de semana seguidos (sábado e domingo), devido ao calendário disponível do ginásio para a coleta de dados, fazendo com que muitas crianças faltassem, reduzindo o N proposto.

Por outro lado, mesmo com todas estas dificuldades, acreditamos que um ponto positivo da coleta de dados foi o período curto de tratamento, o que possibilitou um maior controle das variáveis intervenientes do estudo, como a prática das habilidades fora das aulas de intervenção.

Um ponto importante a ser considerado é o nível de desenvolvimento dos alunos. Crianças mais novas apresentam maior dificuldade em prestar atenção do que os adultos, assim necessitam de mais instruções para direcionamento do foco atencional, as quais lhe possibilitarão um envolvimento mais ativo (CHIVIACOWSKY; WULF; MEDEIROS; KAEFER; WALLY, 2008). Permitindo desta forma melhores níveis de aprendizagem.

À medida que as crianças se desenvolvem e os processos de atenção seletiva são aprimorados com a prática e a aquisição de experiência, a sua *performance* na tarefa será aperfeiçoada e novas estratégias podem ser utilizadas. Assim, o desenvolvimento da atenção ocorre gradualmente, de forma que as crianças mais novas visualizam o movimento como um todo, sem se prender aos detalhes da ação; e na medida em que elas progridem para estágios superiores do desenvolvimento, a sua capacidade de perceber os aspectos mais específicos da tarefa torna-se mais elaborada. (MEDINA; LADEWIG e MARQUES, 2009).

Quanto á influência da capacidade de atenção na aprendizagem dos fundamentos, pode-se perceber que embora os resultados apontem uma homogeneidade entre os sujeitos de cada grupo e também inter-grupos, apontando uma amostra homogenia para esta variável, e que houve uma melhora na atenção das meninas após o período de intervenção, não houve

interferência desta variável na aprendizagem propriamente dita dos fundamentos técnicos.

6.0 CONCLUSÃO

Os resultados mostram que todos os grupos apresentaram aprendizagem em ambos fundamentos técnicos, toque e saque por baixo, independente do grupo experimental, pois houve uma melhora no nível de desempenho no teste de retenção. Sabemos que a retenção é o resultado do processamento de uma informação e de seu armazenamento na memória de longa duração.

O termo *base de conhecimento* identifica os processos referentes à memória de longo prazo e sua influência sobre o desempenho de habilidades esportivas. A base de conhecimento, representada pela informação armazenada na memória de longo prazo, caracteriza-se pela capacidade de possibilitar relações entre informações já existentes e as vivenciadas no momento (CAMPOS, 1998). Thomas, French e Humphries (1986), Campos (1993), Campos, Ladewig e Gallagher (1996), sugerem um aumento na capacidade de desempenho esportivo em função de um aprimoramento da base de conhecimento.

Segundo Helene e Xavier (2003), a seleção perceptual leva à filtragem de informações, deixando entrar no sistema apenas aquelas relevantes para o indivíduo, mesmo quando não atendidas, isto é informações retidas na memória e as quais se atribui relevância (por exemplo, o próprio nome) recebem prioridade no processamento e captam a atenção automaticamente. Da mesma forma, o processamento de certos estímulos poderá ganhar mais ou menos prioridade em função da atividade na qual a pessoa esteja engajada. Por exemplo, durante o ato de dirigir um carro, estímulos como luzes vermelhas devem receber prioridade no processamento em relação ao mesmo tipo de estímulo, do que quando se joga vôlei.

Em comparação ao desempenho dos 3 grupos no pré-teste, pós-teste e no teste de retenção, o fundamento técnico saque por baixo foi o que obteve valores médios superiores quando comparados ao desempenho do fundamento técnico toque. Infere-se que isto possa ter ocorrido, devido às

características da habilidade em questão. Como já definido anteriormente, o fundamento toque se trata de uma habilidade aberta, ou seja, o ambiente é instável e o sujeito não tem total domínio da situação, enquanto o fundamento saque por baixo é uma habilidade fechada, na qual o ambiente se mantém estável, e o sujeito tem um controle maior da situação, ou seja, o momento de início do movimento é decidido pelo próprio executante.

Outro fator importante é que os grupos apresentavam diferença significativa no pré-teste, o que não ocorreu no pós-teste e no teste de retenção, demonstrando ter ocorrido a aprendizagem em um mesmo nível final em todos os grupos. Esses resultados levam ao questionamento sobre a influência positiva do uso de dicas como estratégia de aprendizagem ou se a aprendizagem ocorreu apenas pela prática das habilidades. Seria interessante observar em estudos futuros o efeito agudo das diferentes estratégias do uso de dicas para observar seus efeitos durante o processo de ensino-aprendizagem.

Quanto à comparação entre os grupos e o uso de diferentes estratégias de dicas de aprendizagem nos dois fundamentos técnicos, embora verificada uma tendência de maior aprendizado dos grupos com dicas dadas pelo professor e dicas formuladas pelas crianças em relação ao grupo controle, não foi encontrada diferenças significativas na aprendizagem na comparação dos grupos.

Embora não tenhamos encontrado diferenças significativas entre grupos com dica e o grupo controle, não podemos afirmar que o uso de dicas de aprendizagem não gerou um efeito positivo para a execução dos dois fundamentos, ou que as mesmas podem não ter sido específicas o suficiente para gerar mudanças esperadas no comportamento motor das crianças, pois ambos os grupos apresentaram uma melhora no padrão do movimento após a intervenção.

Levando em conta os aspectos teóricos e pesquisas que apliquem os conceitos na prática, podemos sempre melhorar a proposta de ensino que apresentaremos às crianças que se dispõem a aprender uma determinada modalidade esportiva. O aprendizado vai ocorrer no campo motor, onde

através da utilização de práticas com significados relevantes, fortes traços na memória são criados, melhorando a retenção (CAÇOLA e LADEWIG, 2007).

A proposta desta pesquisa foi discutir a influência do uso de diferentes estratégias para o uso dicas de aprendizagem na aprendizagem motora de dois fundamentos técnicos do voleibol, toque e saque por baixo. Priorizamos também o controle do maior número de variáveis intervenientes na aprendizagem, uma vez que a pesquisa foi realizada em um ambiente real, a fim de ganharmos maior validade externa.

Os resultados permitiram verificar que, embora haja uma tendência de uma maior aprendizagem dos fundamentos técnicos pelos grupos que receberam dicas de aprendizagem em relação ao grupo controle, não foram encontradas diferenças significativas. Não encontramos também diferença significativa entre o grupo que recebeu dicas do professor e o grupo no qual as próprias crianças formulavam as dicas de aprendizagem.

Uma das possíveis causas destes resultados condiz com a afirmação de Medina et. al. (2009), na qual afirma que é interessante ressaltar a importância de se testar o uso de estratégias de aprendizagem na aquisição de habilidades motoras em ambientes reais, pois muitos fatores dinâmicos envolvem o ambiente de aprendizagem, o que tende a alterar a demanda nos processos de atenção. Assim, mesmo que se conheçam as implicações do uso das dicas nos mecanismos de atenção seletiva, os estudos aplicados comprovam a necessidade de testagem para conhecimento da sua efetiva aplicabilidade, levando em consideração as características da população, a especificidade da tarefa e o tempo de prática, em que se incluem os diferentes métodos de aprendizagem relatados na literatura da área.

Embora sejam encontrados argumentos teóricos distintos para explicar o melhor desempenho do grupo com uso de dicas em relação a um grupo sem dicas, parece haver um consenso sobre a influência do direcionamento da atenção no processo de aprendizagem motora (MEDINA. et.al, 2009).

A mesma autora aponta que o uso da dica como estratégia cognitiva para direcionar a atenção ao ponto relevante apresentou resultados favoráveis para uma resposta mais rápida na realização da tarefa, no entanto a quantidade de informações disponíveis no meio parece ser primordial para a eficácia do uso das dicas de aprendizagem. Isso remete à questão relacionada

à aplicabilidade prática do uso das dicas de aprendizagem, já que as habilidades motoras são realizadas em um contexto aberto, em que há um grande número de informações disponíveis, as quais o aprendiz deve controlar para obter sucesso na sua *performance*.

Quanto á influência da capacidade de atenção na aprendizagem dos fundamentos, pudemos perceber que embora os resultados apontem uma homogeneidade entre os sujeitos de cada grupo, e que houve uma melhora na atenção das meninas após o período de intervenção, não houve interferência desta variável na aprendizagem propriamente dita nos fundamentos técnicos.

Com os resultados demonstrados nos estudos dispostos na literatura pode-se perceber que a dica de aprendizagem se caracteriza como uma estratégia cognitiva muitas vezes eficiente e assume o papel instrucional de facilitar o processo de aprendizagem do movimento. A intenção é que o profissional de Educação Física possa contar com uma gama maior de possibilidades de aproveitamento dessa estratégia e meios de intervenção no processo de aprendizagem das habilidades motoras. (MEDINA; LADEWIG; MARQUES, 2009).

Percebe-se que as dicas de aprendizagem alcançam uma ampla possibilidade de aplicações, podendo ser verbais, visuais, auditivas ou mediadas por instrumentos diversos. São utilizadas como meio na intervenção e no processo de aprendizagem com vista a contribuir para a retenção e resgate de informações importantes para a obtenção de sucesso na tarefa. Não obstante, embora se considere a sua aplicabilidade em diferentes âmbitos do ensino, percebe-se ainda a necessidade de novos estudos que testem a sua aplicação na combinação de habilidades motoras fundamentais e habilidades esportivas com diferentes populações.

Os resultados verificados neste estudo abrem espaço para estudos futuros sobre estratégias para o uso de dicas de aprendizagem com crianças, para a análise dos fundamentos técnicos do voleibol e outras habilidades, tanto na área motora como na área cognitiva, para de detectar alterações qualitativas na *performance* motora. Sugere-se entretanto, um controle maior quanto aos dias de coleta, evitando finais de semana, a fim de reduzir o número de morte

experimental, ou um número maior de sujeitos participantes, para não perder o poder dos dados coletados, com uma amostra final pequena, como no presente estudo.

REFERÊNCIAS

ABERNETHY, B. Attention. In SINGER, R; MURPHEY, M E TENNANT, L.K. Handbook of Research on Sport Psychology. N.Y; McMillan Publi. Co. p. 127-170, 1993.

AFONSO, C. A. O conhecimento do treinador a respeito das metodologias de ensino e do treino de voleibol na formação. Tese de Doutorado. Faculdades de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto. PORTUGAL, 2001.

API, B. H; MARTINS, A. J. V; ISIZAKI, A; SILVA, C.T; SIQUEIRA, G. S; SILVA, R. R. Perfil do gesto técnico saque por baixo em crianças praticantes de voleibol do Programa Rexona Ades- Esporte Cidadão. Revista Científica JOPEF..v.1, n.3, Ano 03, p. 218-222, 2008.

ARAÚJO, C.G.S. Fundamentos biológicos: medicina desportiva. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1985.

BAACHE, H. Manual do treinador. Confederação Brasileira de Volley-ball. (s.d).

BIZZOCCHI, C. O Voleibol de Alto Nível - *da iniciação à competição*. São Paulo: Fazendo Arte Editorial, 2004.

BOJIKIAN, J. C. M. *Ensinado Voleibol*. Editora Phorte, 1999.

BORUCHOVITCH, E. Inteligência e motivação: perspectivas atuais. In: _____.; BZUNECK, J. A. (Org.). A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea. Petrópolis: Vozes, p.96-115, 2004.

BRIGGS, J. D. Relations of selected variables and perception of success in volleyball. *Perceptual and Motor Skills*. v. 79, n. 1, p. 539-543, 1994.

BUCK, M.; HARRISON, J. M. An analysis of game play in volleyball. *Journal of Teaching in Physical Education*. v. 10, s. n., p. 38-48, 1990.

CAÇOLA, P. M. Comparações entre as práticas em partes e como todo e a influência da utilização de dicas na aprendizagem motora de duas habilidades da Ginástica Rítmica. Dissertação de mestrado UFPR, 2006.

COELHO, M. T e JOSÉ, E. A. Problemas de Aprendizagem. São Paulo. ÁTILA, 1993.

COLLET, C.; NASCIMENTO, J. V.; RAMOS, M.H.K.P; DONEGÁ, A.L. *Processo de ensino-aprendizagem-treinamento no voleibol infantil masculino*

em Santa Catarina. Revista da Educação Física/UEM. Maringá, v.18, n.2, p. 147-159, 2 sem. 2007.

COSTA, F.S. Introdução Ilustrada à Estatística. 3ª ed, São Paulo: Harbra, 1998.

DE ROSE JÚNIOR., D. Modalidades esportivas coletivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

DÜRRWÄCHTER, G. **Voleibol Treinar Jogando**. São Paulo-SP: Editora: Livro Técnico, 1997.

FRAGA, F. O. Minivoleibol. Revista de Ed. Física e Dosporto Horizonte. Portugal : 7 (38): (61-67), 1990.

FILIN, Vladimir Pavlovich. **Desporto Juvenil: Teoria e Metodologia**. Londrina-PR: CID, 1996.

FEHLING, P.C.; ALEKEL, L.; CLASEY, J.; RECTOR, A.; STILLMAN, R. J. A comparison of bone mineral densities among female athlets in impact loading and active loading sports. Bone, v. 17, n. 3, p. 205-210, 1995.

- F.I.V.B (2004). FIVB Continental Federations. In Federação Portuguesa de Voleibol, em Agosto de 2005 no site <http://www.fpvoleibol.ptqdocumentação/>.
- FIEDLER, M. *Voleibol*. Lisboa: Estampa, 1989.
- FILIN, Vladimir Pavlovich. Desporto Juvenil: Teoria e Metodologia. Londrina-PR: CID, 1996.

FONTANI, G.; MAFFEI, D.; CAMELI, S. & POLIDORI, F. Reactivity and event-related potentials during attentional tests in athletes. European Journal of Applied Physiology. v. 80, n. 4, p. 308-316, 1999.

FRASCINO, José. Voleibol, o jogador, a equipe. São Paulo: Editora Hemus, 1988.

ECKERT, H. M. Desenvolvimento motor. São Paulo: Manole, 1993.

GALLAHUE, D. L. Undertanding motor development: infants, children, adolescents. 2 ed. Indianópolis: Brown & Benchmark Publishers, 1989.

GALLAHUE, D. L. & OZMUN, J. C. Undertanding motor development: infants, children, adolescents. 2 ed. Indianópolis: Brown & Benchmark Publishers, 1995.

GALLAHUE, D. L; OZMUN, J. C. Understanding motor development: Infants, Children, adolescents, adults. Boston: McG- Graw- Hill, 2002.

GALLAHUE, D., L. e OZMUN, J., C. Compreendendo o desenvolvimento motor:

bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte Editora, 2005.

GALLAHUE, D.L; DONNELLY, F. C. Educação Física Desenvolvimentista para todas as crianças. 4.ed. São Paulo: Phorte, 2008.

GARGANTA, J.; OLIVEIRA, J. Estratégia e tática nos jogos desportivos coletivos. In: OLIVEIRA, J.; TAVARES, F. (Org.). Estratégia e tática nos jogos desportivos coletivos. Portugal: Minerva, 1996. p. 7-23.

GARGANTA, J. O treino da tática e da técnica nos Jogos desportivos a luz do compromisso cognição-ação. In: BARBANTI, V. J.; BENTO, J. O.; MARQUES, A. T.; AMANDIO, A. C. (Org.) Esporte e atividade física: interação entre rendimento e qualidade de vida. São Paulo: Manole, 2002. p. 281-306.

GOTSCH, W. Minivoleibol. Argentina: Editorial Stadium, 1983.

GRAÇA, A.; OLIVEIRA, J. O ensino dos jogos desportivos. Porto: FCDEF-UP, 1995.

GRECO, P. J. O ensino do comportamento tático nos jogos esportivos coletivos: aplicação no handebol. 1995. Tese (Doutorado)-Faculdade de Educação, EUC, Campinas, SP, 1995.

GROSSER, M. & NEUMAIER, A. Técnicas de Entrenamiento. Barcelona: Martínez Roca, 1986.

GUIMARÃES, G. O *tie-break* como fator de dificuldade na aprendizagem das habilidades motoras do voleibol em indivíduos praticantes da categoria mirim. *Motriz*, v. 6, n. 1, p. 27-30, 2000.

GUSTHART, J. L.; KELLY, I. W.; GRAHAM, T. Minimum level of teacher's performance and student's achievement in volleyball skills. *Perceptual and Motor Skills*. v. 80, n. 2, p. 555-562, 1995.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAN, R. L.; BLAK, W. Análise Multivariada de Dados. 5ª edição, Porto Alegre : Artmed, 1998.

HELENE, A., F. e XAVIER, G., F. A construção da atenção a partir da memória. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. Vol. 25. supl. II, p. 12-20. 2003.

HELSEN, W.F; WINCKEL, J.V. e WILLIAMS, M. The relative age effect in youth soccer across Europe. *Journal of Sports Sciences*, 23 (6), 629-36, 2005.

ISIZAKI, A; MARTINS, A J. V; SILVA, R. R; MELLO, D. S; KOPP, N; ROCHA, R. C. Perfil do toque em crianças de 12 anos praticantes do voleibol no

programa REXONA ADES. Revista Científica JOPEF. v.1, n.3, Ano 03, p.268-272, 2008.

JESUS, J. F. O efeito do feedback extrínseco fornecido através do vídeo tape na aprendizagem de uma habilidade motora do voleibol. Revista Brasileira de Ciências do Esporte. v. 9, n. 2, p. 50-53, 1988.

JONES, L. B.; ROTHBART, M. K.; POSNER, M. I. Development of executive attention in preschool children. **Developmental science**, Oxford, v. 6, no. 5, p. 498-504, 2003.

JUNIOR, P. K. Q; QUADROS, T. M. B; GORDIA, A. P. Proposta metodológica para o mini-voleibol: uma estratégia para iniciação esportiva de crianças. Revista Digital - Buenos Aires - Año 12 - N° 110, 2007.

LADEWIG, I. Use of Task Specific Cues and Manipulation of Environment Distractors to Enhance Childrens Selective Attention. Tese de Doutorado. University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA, 1994.

LADEWIG, I., GALLAGHER, J. D., CAMPOS, W. Utilização de dicas específicas. como facilitador do aprendizado em crianças. Synopsis, v. 6 . p. 50-52, 1995.

LADEWIG, I.; CIDADE, R. E.; LADEWIG, M. Dicas de aprendizagem visando aprimorar a atenção seletiva em crianças. In: TEIXEIRA, L. A. Avanços em Comportamento Motor. São Paulo: Movimento, p.166-197, 2001.

LADEWIG, I.; CAMPOS, W e GALLAGHER, J. D. Das teorias de atenção às estratégias de atenção seletiva: uma revisão bibliográfica. Synopsis, v.7. p. 81-94, 1996.

LADEWIG, I. Importância da atenção na aprendizagem de habilidades motoras. Revista Paulista de Educação Física, supl. 3, p 62-71, 2000.

MAGILL, Richard. Aprendizagem motora: conceitos e aplicações. São Paulo:Blucher, 1984.

MAGILL, R. A. Motor Learning. Concepts and Applications. Brow Publishers, 1989.

MAGILL, R. A. Aprendizagem motora: conceitos e aplicações. São Paulo: 2ª edição, Blucher, 2000.

MAHELER, E.I. ; ACHOUR JUNIOR, A. As situações de placar e suas influências na execução de saque no voleibol. Revista Treinamento Desportivo, 2001.

MALINA, R.M. Biological maturity status of young athletes. In: MALINA, R.M. Young athletes, biological, psychological and educational perspectives. Champaign, Human Kinetics, 1988. p.121-40.

MARCONDES, D.; SOUZA, D.M. . O Argumento do Conhecimento do Criador e o Ceticismo Moderno. In: Marilena Chauí e Fátima Évora (eds.). (Org.). Figuras do Racionalismo, Conferências ANPOF/CNPq. Campinas, S.P.: v. , p. 1-30, 1999.

MARSHALL, W.A. Puberty. In: FALKNER, F.; TANNER, J.M. Human growth: posnatal growth. New York, Plenum, 1978. v.2, cap.8, p.171-209.

MAZUCCO, M. A. Relação entre maturação e variáveis antropométricas, fisiológicas e motoras em atletas de futebol de 12 a 16 anos. Dissertação de Mestrado, 2007.

MEDINA, J.P; LADEWIG,I; MARQUES, I. Dicas de aprendizagem na aquisição de habilidades motoras: uma revisão. Revista da Educação Física/UEM Maringá, v.20, n.4, p.625-635, 4.trim. 2009.

MEINEL, K. Motricidade I, Teoria da motricidade esportiva sob o aspecto pedagógico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico. (1984/87)

MEIRA, C. de M. Motriz. Validação de uma lista de checagem para análise qualitativa do saque do voleibol. Rio Claro, v.9, n.3, p.153-160, set./dez. 2003.

MELLO, G. Y. A influência da pratica do voleibol na atenção de crianças de 8 á 12 anos do Centro Rexona Ades de Voleibol. Trabalho de conclusão de curso. UFPR, 2007.

MERCANTE, L.H.S. A influência da aprendizagem motora no processo ensino-aprendizagem do voleibol. Monografia de Graduação. PUCPR. Curitiba, Nov.2004.

MESQUITA, I. A importância da análise do processo de treino em voleibol. *As Ciências do Desporto e a Prática Desportiva*. vol. 2. Porto: Universidade do Porto, p. 65-70, 1991.

MESQUITA, I. A instrução e a estruturação das tarefas de treino do voleibol: estudo experimental no escalão de iniciados femininos. Volume 1. Faculdades de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto. PORTUGAL, 1992.

MESQUITA, I. A complexidade das tarefas enquanto fator discriminante da qualidade da resposta motora em voleibol. In: BENTO & MARQUES (eds.). *A Ciência do Desporto a Cultura e o Homem*. Porto: Universidade do Porto, p. 329-339, 1993.

MESQUITA, I. O ensino do voleibol: proposta metodológica. In: GRAÇA & OLIVEIRA (eds.). *O Ensino dos Jogos Desportivos*. 2ª ed. Porto: Universidade do Porto, p. 153-197, 1995.

MESQUITA, I. O ensino do voleibol; uma proposta metodológica. In: GRAÇA, A.; OLIVEIRA, J. (Org.). *O ensino dos jogos desportivos coletivos*. Porto: FCDEF-UP, p.157-203, 1996.

MORA, J. A.; GARCIA, J.; TORO, S.; ZARCO, J. A. Estrategias cognitivas en deportistas profesionales: aplicación en la solución de problemas: estudios y ensayos. Málaga: Ed. da Universidade de Málaga, 1995.

NASCIMENTO, K. Et all. Do lúdico à especialização: análise da importância de um programa de estimulação motora como meio de desenvolvimento da valência física velocidade no voleibol. *Revista EF Deportes*. Buenos Aires, nº56, Jan 2003.

OKAZAKI, F. H. A.; OKAZAKI, V. H. A.; COELHO, R. W.; CAÇOLA, P. Metodologias de ensino sintética e analítica aplicadas aos fundamentos técnicos do toque e saque no voleibol. *Anais do II Congresso Internacional de Pedagogia do Esporte*, UEM; 2005.

PELLEGRINI, A. M. A aprendizagem de habilidades motoras I: o que muda com a prática? **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 3, p. 29-37, 2000. Suplemento.

PINTO, J. A tática no futebol: abordagem conceptual e implicações na formação. In: OLIVEIRA, J.; TAVARES, F. (Org.). *Estratégia e tática nos jogos desportivos coletivos*. Portugal: Minerva, p. 51-62, 1996.

POZO, J. I. *Aprendizes e Mestres*. Artes Médicas, 2002.

RINK, J. *Teaching physical education for learning*. St. Louis: Mosby, 1993.

RODRIGUES, J.J. O ensino do jogo de voleibol. *Revista de Ed. Física e Desporto Horizonte*. Portugal, 40: (111-114), 1990.

SCHMIDT, R. A. *Motor control and learning: a behavioral emphasis*. Champaign: Human Kinetics, 1988.

SCHMIDT, R. The Schema Concept. In J. KELSO (Ed.), Human Motor: An Introduction. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 9: 219-235, 1982.

SCHMIDT, R. A. Aprendizagem e Performance Motora. São Paulo: Movimento Ltda, 1992.

SCHMIDT, R. A.; LEE, T. Attention and performance. In: SCHMIDT, R. A. Motor control and learning: a behavioral emphasis. Champaign: Human Kinetics, p. 61-91, 1999.

SCHMIDT, R; WRISBERG, C. Aprendizagem e performance motora: uma abordagem da aprendizagem baseada no problema. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SILVA, R. R; ISIZAKI, A; API, B. H; KOPP, N; OKAZAKI, F. H. A; SIQUEIRA, G. S. O perfil do fundamento toque de meninas estreantes e iniciantes do programa Rexona Ades- Esporte Cidadão. Revista Científica JOPEF..v.1, n.3, Ano 03, p. 146-149, 2008.

STERNBERG, R. As capacidades intelectuais humanas: uma abordagem em processamento de informações. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

SOUZA, R. E. A. C. O uso de dicas específicas como estratégia de atenção seletiva em portadores da Síndrome de Down. Dissertação de mestrado. Faculdade Estadual de Campinas, São Paulo, 1998.

TANI, G. Significado, Detecção e Correção do Erro de Performance no processo Ensino-aprendizagem de Habilidades Motoras. Revista de Ciência e Movimento, 3(4), 1989.

TANNER, J.M. Growth at adolescent. Oxford, Blackwell Scientific, 1962.

TAVARES, F. O processamento da informação nos jogos desportivos. In: GRAÇA & OLIVEIRA (eds.). O Ensino dos Jogos Desportivos. 2ª ed. Porto: Universidade do Porto, 1995. p. 38.

TAVARES, F. Bases teóricas da componente tática nos jogos desportivos coletivos. In: OLIVEIRA, J.; TAVARES, F. (Org.). Estratégia e tática nos jogos desportivos coletivos. Portugal: Minerva, 1996, p.25-32.

TAVARES, F.; FARIA, R. A capacidade de jogo como pré-requisito do rendimento para o jogo. In: OLIVEIRA, J.; TAVARES, F. (Org.). Estratégia e tática nos jogos desportivos coletivos. Portugal: Minerva, 1996. p. 39-50.

THOMAS, J. R; NELSON, J. K; SILVERMAN, S. J. Métodos de Pesquisa em Atividade Física. 5ª Ed. p.290. Porto Alegre: Artimed, 2007.

TOURINHO FILHO, H. & TOURINHO, L.S.P.R. CRIANÇAS, ADOLESCENTES E ATIVIDADE FÍSICA: ASPECTOS MATURACIONAIS E FUNCIONAIS *Rev. paul. Educ. Fís., São Paulo, 12(1): 71-84, jan./jun. 1998*

UGRINOWITSCH, H; MANOEL, E. de J. Interferência Contextual : Variação de Programa e Parâmetro na Aquisição da Habilidade Motora Saque do Voleibol. **Revista Paulista de Educação Física**. Vol. 12, nº 02, p. 197-216, 1999.

VINCENT, W. J. Statistics in Kinesiology. 3^a. ed. Champaign: Human Kinetic, 2005.

YAMAGUCHI, A. Y. S. O efeito das dicas no rebater para crianças características de déficit de atenção. Dissertação de mestrado. UFPR 2007.

WEINECK, J. Biologia do Esporte. São Paulo: Manole, p. 309-311, 1991.

WILKINSON, S. Effects of training in visual discrimination after one year: visual analysis of volleyball skills. *Perceptual and Motor Skills*. v. 75, n. 1, p. 19-24, 1992.

WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L. Fisiologia do Esporte e do Exercício. 2^a ed. São Paulo: Manole, 2001. p. 59 e 525.

ZYLBERBERG, T. P. Possibilidades corporais como expressão da inteligência humana no processo de ensino-aprendizagem. Tese de doutorado apresentada na Faculdade de Educação Física na Universidade Estadual de Campinas, 2007.

ANEXOS

Anexo 1

Anamnese

Nome Completo:	_____
Data de nascimento:	___/___/___
Você tem alguma experiência na modalidade voleibol?	() Sim
	() Não
Se sim de que forma praticou este esporte?	_____

Anexo 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências Biológicas
Comitê Setorial de Ética em Pesquisa



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisadores responsáveis:

Prof. Dr. Iverson Ladewig e Natália Kopp

Este é um convite especial para sua filha participar voluntariamente do estudo “DIFERENTES ESTRATEGIAS PARA O USO DE DICAS DE APRENDIZAGEM EM DUAS HABILIDADES DO VOLEIBOL”. Por favor, leia com atenção as informações abaixo antes de dar seu consentimento para participar do estudo. Qualquer dúvida sobre o estudo ou sobre este documento pergunte ao pesquisador com quem você está conversando neste momento ou a qualquer outro momento pelos telefones (41) 3206-3986 ou 8838-3229.

- **OBJETIVO DO ESTUDO:** Ao avaliarmos a aprendizagem das habilidades motoras, diversos fatores devem ser levados em consideração, crescimento físico, maturação biológica, desenvolvimento motor e meio ambiente (MAGILL, 2000). A metodologia de ensino, a motivação e as estratégias também são fatores determinantes na aprendizagem. O trabalho com o uso de dicas na aprendizagem, envolvendo atenção seletiva é apontado como muito importante por diversos autores (LADEWIG et al., 1996; SOUZA, 1998; LADEWIG et al., 2001; YAMAGUICH, 2007). Portanto, nosso objetivo neste estudo é verificar a eficiência do uso de dicas de aprendizagem no processo de ensino-aprendizagem de duas habilidades no voleibol.

PROCEDIMENTOS

Ao participar deste experimento, você se compromete a: comparecer nos dias marcados para os testes e avaliações e nos dias de aula (tratamento) que serão realizadas no Campus Avançado da Paraná Esportes.

- BENEFÍCIOS

Os participantes da pesquisa irão receber uma camiseta e um kit escolar contendo dois cadernos, lápis e canetas ao final do estudo.

- DESPESAS/ RESSARCIMENTO DE DESPESAS DO VOLUNTÁRIO

Todos os sujeitos envolvidos nesta pesquisa estarão isentos de custos.

Será disponibilizado todo e qualquer equipamento necessário para a coleta de dados e tratamento.

- PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA

A sua participação neste estudo é *voluntária* e você terá plena e total liberdade para desistir do estudo a qualquer momento, sem que isso acarrete qualquer prejuízo para você.

- GARANTIA DE SIGILO E PRIVACIDADE

As informações relacionadas ao estudo são confidenciais e qualquer informação divulgada em relatório ou publicação será feita sob forma codificada. A pesquisadora garante que seu nome não será divulgado sob hipótese alguma.

- ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS

Você pode e deve fazer todas as perguntas que julgar necessária antes de concordar em participar do estudo. Caso queira entrar em contato com nosso laboratório (CECOM/UFPR) ligue para 33604333, das 8h às 18h de segunda a sexta-feira com o Prof. Dr. Iverson Ladewig ou com a pesquisadora responsável pelo estudo Natália Kopp 3352-1870- 8838-3229.

- COMITÊ DE ÉTICA DO SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Fui informado que este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Setor de Ciências Biológicas e que no caso de qualquer problema ou reclamação em relação à conduta dos pesquisadores deste projeto, poderei procurar o referido Comitê, localizado na Direção do Setor de Ciências Biológicas, Centro Politécnico, Universidade Federal do Paraná.

Diante do exposto acima eu, _____ abaixo assinado, declaro que fui esclarecido sobre os objetivos, procedimentos e benefícios do presente estudo. Concedo o acordo de participação da minha filha _____ de livre e espontânea vontade. Foi-me assegurado o direito de abandonar o estudo a qualquer momento, se eu assim o desejar. Declaro também não possuir nenhum grau de dependência profissional ou educacional com os pesquisadores envolvidos nesse projeto (ou seja, os pesquisadores desse projeto não podem me prejudicar de modo algum no trabalho ou nos estudos), não me sentindo pressionado de nenhum modo a participar dessa pesquisa.

Curitiba, ____ de _____ de 2010.

Assinatura do responsável legal
do sujeito de pesquisa

Pesquisadora: Natália Kopp

RG _____

RG: 7.073753-1

Tel: _____

